



СРЕДСТВО ОБНАРУЖЕНИЯ
МНОГОЛУЧЕВОЕ ИНФРАКРАСНОЕ
"ГЛАЗУРЬ"

Руководство по эксплуатации
БАЖК.425151.006 РЭ



Содержание

1	Описание и работа изделия	7
1.1	Назначение изделия	7
1.2	Технические характеристики	9
1.3	Состав изделия	15
1.4	Устройство и работа	21
1.5	Описание конструкции	25
1.6	Средства измерения, инструмент и принадлежности	30
1.7	Маркировка и пломбирование	31
1.8	Упаковка	32
2	Монтаж, пуск, регулировка и обкатка изделия	33
2.1	Подготовка изделия к монтажу	33
2.1.1	Правила распаковывания и осмотра изделия	33
2.1.2	Эксплуатационные ограничения и требования к месту монтажа изделия	33
2.2	Монтаж изделия	35
2.2.1	Меры безопасности	35
2.2.2	Общие требования к монтажу	36
2.2.3	Требования организации линии интерфейса удаленного доступа RS-485	36
2.2.4	Инженерно-подготовительные работы	43
2.2.5	Установка изделия	45
2.2.6	Электромонтаж изделия	62
2.3	Подготовка изделия к работе, наладка и пуск изделия	66
2.3.1	Подготовка изделия к работе	66
2.3.2	Юстировка изделия	74
2.4	Обкатка изделия	78
2.5	Перечень возможных неисправностей и способы их устранения	79

3 Техническое обслуживание.....	84
3.1 Общие указания.....	84
3.2 Технологические карты проведения технического обслуживания.....	85
3.2.1 Технологическая карта № 1 – Проверка состояния охраняемого участка и очистка профилей из поликарбоната от наледи.....	85
3.2.2 Технологическая карта № 2 – Внешний осмотр изделия.....	86
3.2.3 Технологическая карта № 3 – Проверка состояния электрических соединений.....	86
3.2.4 Технологическая карта № 4 – Проверка состояния лакокрасочных покрытий.....	87
3.2.5 Технологическая карта № 5 – Юстировка изделия.....	87
4 Хранение.....	88
5 Транспортирование.....	89
6 Утилизация.....	90
Перечень принятых сокращений.....	91

Настоящее руководство по эксплуатации БАЖК.425151.006 РЭ распространяется на средство обнаружения многолучевое инфракрасное "Глазурь" (далее по тексту – изделие).

Руководство содержит сведения, необходимые для изучения устройства и принципа работы изделия, проведения монтажа, пуска и организации его правильной технической эксплуатации, хранения и транспортирования.

Изделие выпускается в пяти исполнениях: "Глазурь-С" БАЖК.42515.006, "Глазурь-К" БАЖК.425151.006-01, "Глазурь-К1" БАЖК.425151.006-02, "Глазурь-Т" БАЖК.425151.006-03, "Глазурь-М" БАЖК.425151.006-04, отличающихся количеством лучей и конструкцией комплектов монтажных частей (КМЧ), которые обеспечивают разные способы установки изделия на месте эксплуатации. Изделие состоит из башни ПРД, башни ПРМ и КМЧ.

Изделие относится к техническим средствам охраны и предназначено для применения в составе СОС объектов различного назначения для охраны периметров объектов, оконных проемов зданий и сооружений, складов, ангаров в условиях ограниченной ширины полосы отчуждения.

Для создания непрерывных рубежей охраны предусмотрены комплекты развития, которые отличаются количеством лучей и конструкцией КМЧ: комплект развития - С БАЖК.425151.007, комплект развития – К БАЖК.425151.007-01, комплект развития – К1 БАЖК.425151.007-02, комплект развития – Т БАЖК.425151.007-03, комплект развития – М БАЖК.425151.007-04 (далее по тексту – комплект развития для всех исполнений), которые поставляются потребителю по отдельному заказу. Комплект развития представляет собой двухстороннюю башню ПРМ-ПРД и КМЧ для ее установки на месте эксплуатации.

Для обеспечения настройки и регулировки изделия в процессе эксплуатации предусмотрен пульт контроля универсальный (ПКУ) БАЖК.468219.009, поставляемый по отдельному заказу. Рекомендуется заказывать не менее одного ПКУ на 10 комплектов изделия.

Изделие взаимодействует с системой охраны и управления доступом "Медиана" БАЖК.425621.030 (далее по тексту – "Медиана") и ПКУ по интерфейсу RS-485 в соответствии с протоколом обмена РОФ.БАЖК.02146-01.

Для выполнения установки, регулировки и технического обслуживания изделия в процессе эксплуатации предусмотрен комплект инстру-

мента и принадлежностей (КИП) БАЖК.425914.037, который поставляется по отдельному заказу.

Для поддержания работоспособности и восстановления в условиях эксплуатации предусмотрены комплекты ЗИП-Г: БАЖК.425913.082 – для изделий "Глазурь-С" и "Глазурь-К", БАЖК.425913.082-01 – для изделий "Глазурь-К1", "Глазурь-Т" и "Глазурь-М", БАЖК.425913.082-02 – для комплектов развития "С" и "К", БАЖК.425913.082-03 – для комплектов развития "К1", "Т" и "М", которые поставляются потребителю по отдельному заказу. Состав ЗИП-Г приведен в настоящем РЭ и в формуляре на комплект ЗИП-Г БАЖК.425913.082 ФО.

Рекомендуется заказывать КИП и ЗИП-Г одновременно с заказом изделия.

При эксплуатации необходимо дополнительно руководствоваться формуляром на изделие БАЖК.425151.006 ФО.

Эксплуатация изделия должна проводиться персоналом, изучившим настоящее руководство и имеющим практические навыки в эксплуатации изделий аналогичного назначения. Пусконаладочные работы и техническое обслуживание изделия на месте эксплуатации должны проводиться персоналом, изучившим настоящее руководство и имеющим образование не ниже среднего профессионально-технического.

Изделие рассчитано на непрерывную круглосуточную работу на открытом воздухе и не требует дополнительной защиты от воздействия атмосферных осадков и солнечного излучения.

По способу защиты человека от поражения электрическим током изделие относится к классу II по ГОСТ 12.2.007.0-75.

Изделие обеспечивает безопасность обслуживающего персонала от воздействия излучаемого электромагнитного поля в соответствии с требованиями МСанПиН 001-96 и допускает круглосуточную работу обслуживающего персонала в зоне обнаружения.

Важнейшим условием поддержания изделия в рабочем состоянии в течение установленного срока службы является его техническое обслуживание в соответствии с требованиями раздела 3 настоящего руководства.

Примеры записи изделий при заказе приведены в подразделе 1.3 настоящего руководства.

В изделии используются технические решения по патенту № 2573261 от 18.02.2014 г.

1 Описание и работа изделия

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Изделие представляет собой двухпозиционное многолучевое (два или четыре луча) активное инфракрасное средство обнаружения и предназначено для охраны периметров объектов, оконных проемов зданий и сооружений, складов, ангаров в условиях ограниченной ширины полосы отчуждения.

1.1.2 Изделие обнаруживает нарушителя (человека), пересекающего охраняемую зону при способах передвижения "в рост", "согнувшись", "прыжком", "ползком" или "перекатом", и формирует сигнал "Тревога" в виде размыкания выходной сигнальной цепи и одновременно в виде информационного сообщения по интерфейсу RS-485.

1.1.3 Изделие удовлетворяет нормам промышленных радиопомех в соответствии с ГОСТ Р 50009-2000 (ЭИ1, ЭК1) для технических средств (ТС), применяемых в промышленных зонах.

1.1.4 Изделие может применяться на объектах использования атомной энергии. Изделие относится к элементам нормальной эксплуатации, не участвующим в технологических процессах работы ядерных установок и не влияющим на ядерную и радиационную безопасность, и соответствует:

– классу безопасности 4 по НП-001-15 при категории качества К4 по НП-026-04 ("Общие положения обеспечения безопасности атомных станций", "Требования к управляющим системам, важным для безопасности атомных станций");

– категории сейсмостойкости III по НП-031-01 ("Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций");

– нормам помехоэмиссии для оборудования информационных технологий класса А и требованиям устойчивости к электромагнитным помехам ГОСТ 32137-2013, группа исполнения II (электромагнитная обстановка средней жесткости) с критерием качества функционирования В при воздействии помех следующих видов:

- микросекундных импульсных помех большой энергии;
- наносекундных импульсных помех;
- электростатических разрядов на порт корпуса;
- радиочастотного электромагнитного поля;
- магнитного поля промышленной частоты;
- импульсного магнитного поля;
- кондуктивных помех, наведенных радиочастотными электромагнитными полями;
- колебательных затухающих помех;
- кондуктивных помех в полосе частот от 0 до 150 кГц;
- затухающего колебательного магнитного поля.

1.1.5 Изделие предназначено для непрерывной круглосуточной работы на открытом воздухе.

1.1.6 Конструктивное исполнение изделия – пылерызгозащищенное. Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой изделия, соответствует коду IP 53 по ГОСТ 14254-2015.

1.1.7 Условия эксплуатации изделия:

- диапазон рабочих температур окружающей среды от минус 50 до плюс 50 °С;
- относительная влажность воздуха до 98 % при температуре 35 °С;
- атмосферные конденсированные осадки в виде инея, росы;
- дождь интенсивностью до 40 мм/ч;
- снег интенсивностью до 10 мм/ч в пересчете на воду;
- скорость ветра до 15 м/с с порывами до 25 м/с;
- солнечное излучение при плотности потока, не более:
 - 1) интегральной – 1120 Вт/м²;
 - 2) ультрафиолетового излучения – 68 Вт/м²;
- ухудшение прозрачности атмосферы (туман, дым, дождь и т.п.) и влияние росы, инея и т.п. с уменьшением потока инфракрасного излучения на 99 %.

1.1.8 Диапазон предельных температур окружающей среды от минус 65 до плюс 65 °С.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Изделие формирует зону обнаружения (ЗО) с параметрами:

- длина от 5 до 200 м;
- ширина не более 0,2 м;
- высота от 0,5 до 2,0 м.

Расположение башни ПРД и башни ПРМ изделия представлено на рисунке 1.1.

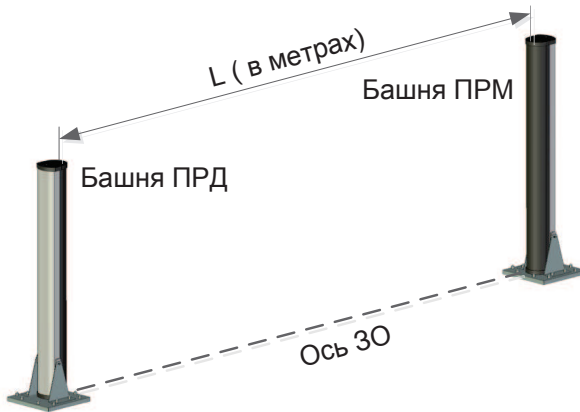


Рисунок 1.1

Примечания

1 ЗО – область пространства между башней ПРД и башней ПРМ, при пересечении которой нарушителем в условиях и способами, оговоренными настоящим руководством, изделие формирует сигнал "Тревога".

2 Ось ЗО – прямая, соединяющая башню ПРД и башню ПРМ.

1.2.2 Изделие формирует сигнал "Тревога" при:

- пересечении ЗО нарушителем, передвигающимся по подстилающей поверхности со скоростью от 0,1 до 10,0 м/с в положениях "в рост", "согнувшись" или "прыжком" с вероятностью обнаружения не менее 0,99 (при доверительной вероятности 0,9);

- пересечении ЗО нарушителем, передвигающимся по подстилающей поверхности со скоростью от 0,01 до 0,10 м/с в положениях "ползком" или "перекатом", с вероятностью обнаружения не менее 0,92 (при доверительной вероятности 0,9);

- подаче сигнала дистанционного контроля (ДК);
- полном длительном (более 10 с) перекрытии всех лучей.

Примечание – Нарушитель – человек, физические параметры которого приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Наименование параметра	Значение параметра
Масса, кг, не менее	45
Рост, см, не менее	155
Высота в положении "согнувшись", см, не менее	100
Высота в положении "прыжком", см, не менее	175
Высота в положении "ползком", см, не менее	35
Высота в положении "перекатом", см, не менее	35

1.2.3 Изделие формирует сигнал "Неисправность" при:

- вскрытии блоков аппаратуры;
- возникновении неисправностей изделия;
- пропадании напряжения питания.

1.2.4 Изделие имеет два типа выходных сигналов и сигнальных входных и выходных цепей, обеспечивающих совместимость с ССОИ:

а) тип 1 соответствует интерфейсу RS-485 и позволяет использовать изделие в составе специализированной автоматизированной ССОИ, контроль выдачи сигнала "Тревога" и управление параметрами изделия в которой осуществляется с использованием ЭВМ по интерфейсу RS-485.

Параметры сигналов "Тревога" и "Неисправность" для сигнальных цепей типа 1 формируются в виде информационного сообщения в соответствии с протоколом РОФ.БАЖК.02146-01.

б) тип 2 – контакты реле:

- длительность сигнала «Тревога» составляет $(3,6 \pm 0,4)$ с;
- длительность сигнала "Неисправность" – на время до ее устранения, но не менее 2 с;

– параметры сигнала ДК:

- амплитуда напряжения от 18 до 30 В;
- длительность (2,0±1,0) с;
- ток по цепи ДК не более 5 мА.

1.2.5 Изделие устойчиво к воздействию следующих внешних помеховых факторов:

а) пересечение ЗО мелкими животными массой до 5 кг и высотой до 0,25 м;

б) пролет через ЗО мелких птиц размером не более голубя и массой от 0,1 до 0,3 кг;

в) движение группы людей численностью до 5 человек на расстоянии не менее 0,5 м от оси ЗО;

г) проезд вдоль ЗО колесных транспортных средств массой до 3,5 т на расстоянии не менее 1,5 м от оси ЗО;

д) проезд железнодорожного транспорта со скоростью до 30 км/ч на расстоянии не менее 5 м от оси ЗО;

е) направленный на изделие свет фар автомобиля или прямые солнечные лучи.

1.2.6 Изделие сохраняет работоспособность и устойчивость при:

– наличии равномерного уклона (подъема) блокируемого участка не более 30°;

– наличии в ЗО травяного покрова высотой не более 1 м при обнаружении нарушителя, передвигающегося в положении "в рост";

– наличии в ЗО травяного покрова высотой не более 0,1 м при обнаружении нарушителя, передвигающегося в положении "перекатом" или "ползком";

– наличии в ЗО крон деревьев, кустарника на расстоянии не менее 0,5 м от оси ЗО;

– наличии в ЗО редкого кустарника (диаметр ветвей не более 3 см, плотность не более 10 ветвей на 1 м²);

– наличии в ЗО неровностей подстилающей поверхности высотой (глубиной) не более 0,3 м при обнаружении нарушителя, передвигающегося в положении "в рост" или "согнувшись";

– наличии в ЗО неровностей подстилающей поверхности высотой (глубиной) не более 0,1 м при обнаружении нарушителя, передвигающегося в положении "перекатом" или "ползком";

– наличии в ЗО снежного покрова высотой не более 0,5 м без дополнительных регулировок при обнаружении нарушителя, передвигающегося в положении "в рост" или "согнувшись", и не более 0,1 м при обнаружении нарушителя, передвигающегося в положении "ползком" или "перекатом";

ВНИМАНИЕ! ИЗДЕЛИЕ НЕ ОБЕСПЕЧИВАЕТ ОБНАРУЖЕНИЕ НАРУШИТЕЛЯ, ПЕРЕМещаЮЩЕГОСЯ В ТОЛЩЕ СНЕЖНОГО ПОКРОВА.

– выпадении осадков в виде дождя интенсивностью не более 40 мм/ч;

– выпадении осадков в виде снега интенсивностью не более 10 мм/ч в пересчете на воду;

– затоплении паводковыми водами глубиной не более 0,1 м (для изделия "Глазурь-С" и комплекта развития – С);

– наличии естественных и искусственных неподвижных преград, находящихся на расстоянии не менее 0,4 м от оси ЗО;

– электромагнитных помехах от линии электропередач (ЛЭП) напряжением до 500 кВ, ближний провод которой проходит на расстоянии не менее 15 м от оси ЗО;

– ухудшении прозрачности атмосферы (туман, дым, дождь и т.п.) и влиянию росы, инея и т.п. с уменьшением потока инфракрасного излучения на 99 %.

1.2.7 Средняя наработка изделия на ложную тревогу – не менее 3000 ч при воздействии внешних помеховых факторов различного происхождения, указанных в 1.2.5.

1.2.8 Время готовности изделия после включения питания:

а) не более 30 с при температуре от минус 40 до плюс 50 °С;

б) не более 10 мин при температуре от минус 40 до минус 50 °С.

1.2.9 Время восстановления дежурного режима после окончания сигнала "Тревога" – не более 5 с.

1.2.10 Электропитание изделия осуществляется по отдельной цепи постоянным напряжением от 18 до 30 В.

Электропитание элементов обогрева защитного кожуха осуществляется по отдельной цепи постоянным напряжением (24 ± 6) В и допустимым током нагрузки не менее 1 А.

1.2.11 В изделии предусмотрена защита от подключения электропитания с обратной полярностью.

1.2.12 Потребляемый изделием ток – не более 80 мА (без учета системы обогрева).

1.2.13 Ток потребления изделия составляет:

а) не более 80 мА во всем диапазоне питающих напряжений при изменении температуры от плюс 50 до минус 40 °С (без учета системы обогрева защитного кожуха);

б) не более 450 мА во всем диапазоне питающих напряжений при изменении температуры от минус 40 до минус 50 °С (без учета системы обогрева защитного кожуха).

1.2.14 Ток потребления по цепи обогрева защитного кожуха изделия составляет:

а) не более 2 мА во всем диапазоне питающих напряжений при температуре выше 13 °С;

б) не более 700 мА во всем диапазоне питающих напряжений в диапазоне температур от минус 50 до плюс 13 °С.

1.2.15 Пусковой ток – не более 1,2 А.

1.2.16 Все входные и выходные цепи изделия снабжены элементами грозозащиты, обеспечивающими его работоспособность в условиях грозových разрядов (за исключением прямых попаданий молний). Элементы грозозащиты обеспечивают защиту от опасных напряжений, возникающих в проводах соединительных линий под воздействием электромагнитных полей и наводок при грозе. Максимальные значения параметров наведенного напряжения следующие:

- форма импульса (фронт/длительность на уровне 0,5) – 10/700 мкс;
- период следования разрядов – не менее 1 мин;
- амплитуда импульса – до 900 В.

В местах с повышенной грозовой активностью, с большой вероятностью наводок от грозы, а также при воздушной прокладке соединительных с ССОИ проводов рекомендуется обеспечить проектным путем дополнительную грозозащиту цепей питания, сигнализационных и ДК. Устройство грозозащиты должно быть установлено в шкафу у места установки изделия и обеспечивать понижение амплитуды импульсных перенапряжений от грозových разрядов на цепях питания, сигнализационных и ДК до 900 В или менее. Длительность импульсных перенапряжений на выходе устройства грозозащиты не должна превышать 700 мкс.

Если длительность перенапряжений превышает 700 мкс, их амплитуда не должна превышать 30 В.

1.2.17 Габаритные размеры транспортной тары:

- для изделия "Глазурь-С" – не более 2100х360х220 мм;
400х400х250 мм;
400х400х250 мм;
- для изделия "Глазурь-К" – не более 2100х360х220 мм;
280х220х160 мм;
- для изделия "Глазурь-К1" – не более 600х360х220 мм;
280х220х160 мм;
- для изделия "Глазурь-Т" – не более 600х360х220 мм;
280х220х160 мм;
- для изделия "Глазурь-М" – не более 600х360х220 мм;
280х220х160 мм;
- для комплекта развития-С – не более 2100х360х220 мм;
400х400х250 мм;
- для комплекта развития-К – не более 2100х360х220 мм;
280х200х250 мм.
- для комплекта развития-К1 – не более 600х360х220 мм;
280х200х250 мм;
- для комплекта развития-Т – не более 600х360х220 мм;
280х200х250 мм.
- для комплекта развития-М – не более 600х360х220 мм;
280х200х250 мм.

1.2.18 Масса изделий в упаковке:

- "Глазурь-С" – не более 65 кг;
- "Глазурь-К" – не более 45 кг;
- "Глазурь-К1" – не более 25 кг;
- "Глазурь-Т" – не более 25 кг;
- "Глазурь-М" – не более 25 кг;
- комплект развития-С – не более 50 кг;
- комплект развития-К – не более 35 кг.
- комплект развития-К1 – не более 20 кг;
- комплект развития-Т – не более 20 кг.
- комплект развития-М – не более 20 кг.

1.2.19 Срок службы изделия – 10 лет.

1.3 Состав изделия

1.3.1 Изделие "Глазурь" и комплект развития выпускаются в пяти исполнениях каждый, отличающихся количеством активных инфракрасных (ИК) лучей, КМЧ и способом установки на участке охраняемого рубежа:

- изделие "Глазурь-С" БАЖК.425151.006;
- изделие "Глазурь-К" БАЖК.425151.006-01;
- изделие "Глазурь-К1" БАЖК.425151.006-02;
- изделие "Глазурь-Т" БАЖК.425151.006-03;
- изделие "Глазурь-М" БАЖК.425151.006-04;
- комплект развития – С БАЖК.425151.007;
- комплект развития – К БАЖК.425151.007-01;
- комплект развития – К1 БАЖК.425151.007-02;
- комплект развития – Т БАЖК.425151.007-03.
- комплект развития – М БАЖК.425151.007-04.

1.3.2 Изделие "Глазурь-С" и комплект развития – С представляют собой четырехлучевые СО, предназначенные для установки на горизонтальной поверхности (грунте) с использованием комплекта монтажных частей – С (КМЧ-С), входящего в состав изделия и комплекта развития.

1.3.3 Изделие "Глазурь-К" и комплект развития – К представляют собой четырехлучевые СО, предназначенные для установки на вертикальной поверхности (стене, ограждении) с использованием комплекта монтажных частей – К (КМЧ-К), входящего в состав изделия и комплекта развития.

1.3.4 Изделие "Глазурь-К1" и комплект развития – К1 представляют собой двухлучевые СО, предназначенные для установки на вертикальной поверхности (стене, ограждении) с использованием комплекта монтажных частей – К1 (КМЧ-К1), входящего в состав изделия и комплекта развития.

1.3.5 Изделие "Глазурь-Т" и комплект развития – Т представляют собой двухлучевые СО, предназначенные для установки на металлических или асбестоцементных трубах диаметром от 76 до 160 мм с использованием комплекта монтажных частей – Т (КМЧ-Т), входящего в состав изделия и комплекта развития.

1.3.6 Изделие "Глазурь-М" и комплект развития – М представляют собой двухлучевые СО, предназначенные для установки на стойках

ограждения прямоугольного сечения с размерами сторон от 75 до 90 мм с использованием комплекта монтажных частей – М (КМЧ-М), входящего в состав изделия и комплекта развития.

1.3.7 Составы исполнений изделий "Глазурь-С", "Глазурь-К", "Глазурь-К1", "Глазурь-Т" и "Глазурь-М" приведены в формуляре БАЖК.425151.006 ФО и таблице 1.2.

Составы КМЧ-С, КМЧ-К, КМЧ-К1, КМЧ-Т и КМЧ-М приведены в формуляре БАЖК.425151.006 ФО.

Составы исполнений комплекта развития – С, комплекта развития – К, комплекта развития – К1, комплекта развития – Т и комплекта развития – М приведены в формуляре БАЖК.425151.007 ФО и таблице 1.3.

1.3.8 Перечень основных электронных модулей, входящих в составы исполнений изделия "Глазурь" и комплектов развития, приведены в таблице 1.4.

Таблица 1.2 – Состав исполненных изделия

Наименование составной части изделия	Обозначение составной части изделия	Исполнение изделия				
		С	К	К1	Т	М
Башня ПРД	БАЖК.301317.007	1	1	-	-	-
Башня ПРМ	БАЖК.301317.008	1	1	-	-	-
Башня ПРД	БАЖК.301317.009	-	-	1	1	1
Башня ПРМ	БАЖК.301317.010	-	-	1	1	1
Комплект монтажных частей-С	БАЖК.425911.085	1	-	-	-	-
Комплект монтажных частей-К	БАЖК.425911.086	-	1	-	-	-
Комплект монтажных частей-К1	БАЖК.425911.087	-	-	1	-	-
Комплект монтажных частей-Т	БАЖК.425911.088	-	-	-	1	-
Комплект монтажных частей-М	БАЖК.425911.104	-	-	-	-	1
Руководство по эксплуатации	БАЖК.425151.006 РЭ	1	1	1	1	1
Формуляр	БАЖК.425151.006 ФО	1	1	1	1	1
Паспорт	БАЖК.301317.007 ПС	1	1	-	-	-
Паспорт	БАЖК.301317.008 ПС	1	1	-	-	-
Паспорт	БАЖК.301317.009 ПС	-	-	1	1	1
Паспорт	БАЖК.301317.010 ПС	-	-	1	1	1
Упаковка	БАЖК.425915.259	1	-	-	-	-
Упаковка	БАЖК.425915.260	-	1	-	-	-
Упаковка	БАЖК.425915.261	-	-	1	-	-
Упаковка	БАЖК.425915.262	-	-	-	1	-
Упаковка	БАЖК.425915.333	-	-	-	-	1

Таблица 1.3 – Состав исполнений комплекта развития.

Наименование составной части изделия	Обозначение составной части изделия	Наименование комплекта развития					
		С	К	К1	Т	М	
Башня ПРМ-ПРД	БАЖК.301317.011	1	1	-	-	-	-
Башня ПРМ-ПРД	БАЖК.301317.012	-	-	1	1	1	1
Комплект монтажных частей-С	БАЖК.425911.089	1	-	-	-	-	-
Комплект монтажных частей -К	БАЖК.425911.090	-	1	-	-	-	-
Комплект монтажных частей -К1	БАЖК.425911.091	-	-	1	-	-	-
Комплект монтажных частей -Т	БАЖК.425911.092	-	-	-	1	-	-
Комплект монтажных частей -М	БАЖК.425911.105	-	-	-	-	-	1
Формуляр	БАЖК.425151.007 ФО	1	1	1	1	1	1
Паспорт	БАЖК.301317.011 ПС	1	1	-	-	-	-
Паспорт	БАЖК.301317.012 ПС	-	-	1	1	1	1
Упаковка	БАЖК.425915.263	1	-	-	-	-	-
Упаковка	БАЖК.425915.264	-	1	-	-	-	-
Упаковка	БАЖК.425915.265	-	-	1	-	-	-
Упаковка	БАЖК.425915.266	-	-	-	1	1	-
Упаковка	БАЖК.425915.334	-	-	-	-	-	1

Таблица 1.4 – Перечень основных электронных модулей, входящих в состав изделий "Глазурь" и комплектов развития.

Наименование электронного модуля	Обозначение электронного модуля	Изделия "Глазурь-С", "Глазурь-К"		Изделия "Глазурь-К1", "Глазурь-Т", "Глазурь-М"		Комплект развития-С, комплект развития-К	Комплект развития-К1, комплект развития-Т, комплект развития-М
		Башня ПРД	Башня ПРМ	Башня ПРД	Башня ПРМ		
Модулятор ИК	БАЖК.467765.003	4	-	2	-	4	2
Усилитель ИК	БАЖК.468742.003	-	4	-	2	4	2
Модуль обогрева	БАЖК.681872.002	4	4	2	2	8	4
Блок обработки и управления ПРД	БАЖК.468367.011	1	-	-	-	-	-
Блок обработки и управления ПРМ	БАЖК.468367.012-02	-	1	-	-	-	-
Блок обработки и управления ПРД	БАЖК.468367.011-01	-	-	1	-	-	-
Блок обработки и управления ПРМ	БАЖК.468367.012-03	-	-	-	1	-	-
Блок обработки и управления ПРД	БАЖК.468367.012	-	-	-	-	1	-
Блок обработки и управления ПРМ	БАЖК.468367.012-01	-	-	-	-	-	1

1.3.9 Для обеспечения настройки и регулировки изделия в процессе эксплуатации используется пульт контроля универсальный (ПКУ) БАЖК.468219.009, который поставляется потребителю по отдельному заказу. Рекомендуется заказывать не менее одного ПКУ на 10 изделий.

ВНИМАНИЕ! НАСТРОЙКА ИЗДЕЛИЯ БЕЗ ПКУ НЕВОЗМОЖНА!

1.3.10 Для обеспечения установки, регулировки и технического обслуживания изделия в процессе эксплуатации предусмотрен комплект КИП БАЖК.425914.037, который поставляется потребителю по отдельному заказу. Рекомендуется одновременно с заказом изделия заказывать не менее одного КИП на объект.

1.3.11 Для поддержания работоспособности и восстановления 10 изделий в условиях эксплуатации предусмотрены комплекты ЗИП-Г БАЖК.425913.082, ЗИП-Г БАЖК.425913.082-01, ЗИП-Г БАЖК.425913.082-02 и ЗИП-Г БАЖК.425913.082-03, которые поставляются потребителю по отдельному заказу. В состав ЗИП-Г входят одна башня ПРМ и одна башня ПРД. Рекомендуется заказывать ЗИП-Г одновременно с заказом изделия.

1.3.12 Примеры записи изделий при заказе:

- изделие "Глазурь-С" БАЖК.425151.006 по БАЖК.425151.006 ТУ;
- изделие "Глазурь-К" БАЖК.425151.006-01 по БАЖК.425151.006 ТУ;
- изделие "Глазурь-К1" БАЖК.425151.006-02 по БАЖК.425151.006 ТУ;
- изделие "Глазурь-Т" БАЖК.425151.006-03 по БАЖК.425151.006 ТУ.
- изделие "Глазурь-М" БАЖК.425151.006-04 по БАЖК.425151.006 ТУ;

Примеры записи при поставке по отдельному заказу:

- комплект развития – С БАЖК.425151.007 по БАЖК.425151.007 ТУ;
- комплект развития – К БАЖК.425151.007-01 по БАЖК.425151.007 ТУ;
- комплект развития – К1 БАЖК.425151.007-02 по БАЖК.425151.007 ТУ;
- комплект развития – Т БАЖК.425151.007-03 по БАЖК.425151.007 ТУ;
- комплект развития – М БАЖК.425151.007-04 по БАЖК.425151.007 ТУ;
- комплект КИП БАЖК.425914.037 по БАЖК.425151.006 ТУ;
- комплект ЗИП-Г БАЖК.425913.082 по БАЖК.425913.082 ТУ;
- комплект ЗИП-Г БАЖК.425913.082-01 по БАЖК.425913.082 ТУ;
- комплект ЗИП-Г БАЖК.425913.082-02 по БАЖК.425913.082 ТУ;
- комплект ЗИП-Г БАЖК.425913.082-03 по БАЖК.425913.082 ТУ;
- пульт контроля универсальный (ПКУ) БАЖК.468219.009 по БАЖК.468219.009 ТУ.

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Изделие "Глазурь" состоит из башни ПРД и башни ПРМ. Комплект развития состоит из башни ПРМ-ПРД. Исполнение изделия и комплекта развития отличаются количеством ИК лучей (два или четыре), высотой башен и способом их установки на месте эксплуатации.

1.4.2 Принцип действия изделия как для четырехлучевого, так и для двухлучевого исполнения основан на создании в пространстве между башней ПРД и башней ПРМ инфракрасных лучей и регистрации "пересечения" этих лучей нарушителем (см. рисунок 1.2).

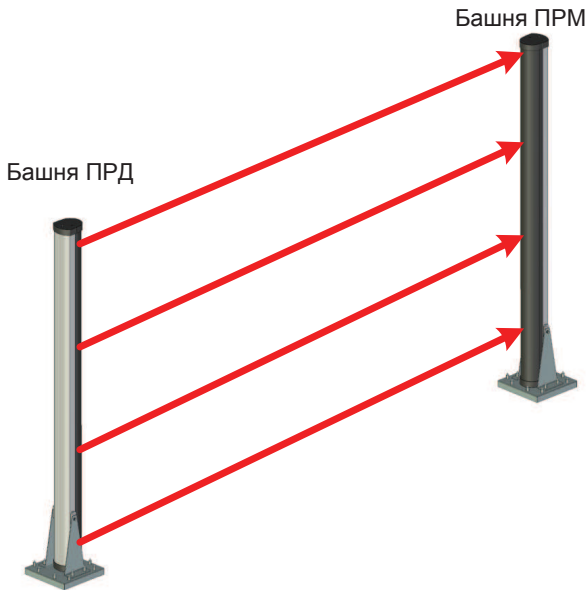


Рисунок 1.2

1.4.3 Работу четырехлучевого исполнения изделия поясняет функциональная схема, представленная на рисунке 1.3.

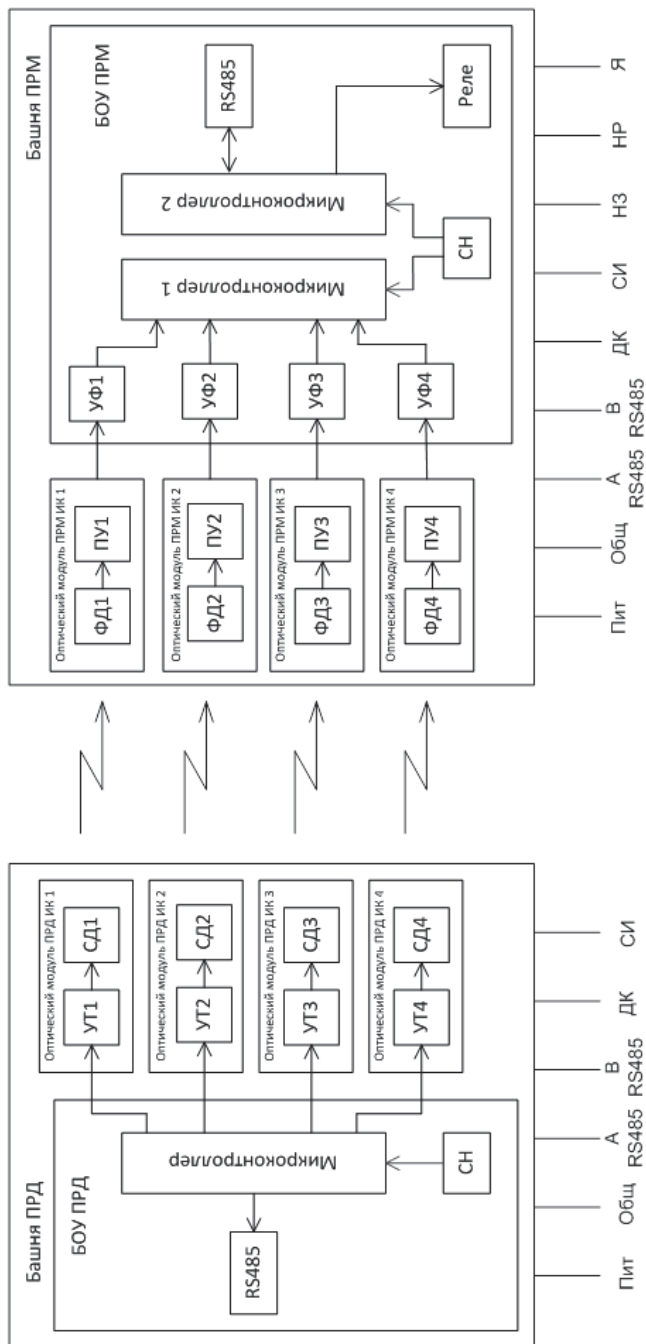


Рисунок 1.3 – Функциональная схема изделия

1.4.4 Башня ПРД функционально состоит из блока обработки и управления (БОУ), работающего в режиме ПРД (БОУ ПРД), четырех оптических модулей ПРД ИК, излучающих зондирующие сигналы в ИК-диапазоне.

В состав БОУ ПРД входят микроконтроллер, стабилизатор напряжения (СН) и модуль RS-485.

Для исключения взаимного влияния соседних изделий друг на друга предусмотрено восемь отдельных адресов (временных литер) зондирующих сигналов, формирование которых осуществляет БОУ. Сформированные сигналы усиливаются усилителями тока (УТ) в оптических модулях ПРД ИК и излучаются светодиодами (СД).

1.4.5 Башня ПРМ функционально состоит из четырех оптических модулей ПРМ ИК, состоящих из фотодиодов (ФД) и предварительных усилителей (ПУ), блока обработки и управления, работающего в режиме ПРМ (БОУ ПРМ).

В состав БОУ ПРМ входят два микроконтроллера, четыре усилителя-формирователя (УФ), модуль RS-485, реле и СН.

Фотодиоды (ФД) принимают зондирующие сигналы ИК-диапазона, излученные светодиодами СД башни ПРД. Принятые сигналы усиливаются, фильтруются, детектируются, нормируются по уровню в модулях ПРМ и поступают в БОУ, который обрабатывает их по специальному алгоритму и формирует сигнал "Тревога" в виде переключения контактов реле: Я и НЗ – замкнутые в дежурном режиме и размыкающиеся при выдаче сигнала "Тревога" или сигнала "Неисправность"; Я и НР – разомкнутые в дежурном режиме и замыкающиеся при выдаче сигнала "Тревога" или сигнала "Неисправность".

Встроенные элементы грозозащиты обеспечивают защиту изделия от наводок на кабельные сети питания и сигнальные сети при грозе с разрядами напряжением до 900 В.

1.4.6 Функциональная схема двухлучевого исполнения изделия аналогична описанной выше. Отличие заключается в наличии только двух оптических модулей ПРД ИК и двух оптических модулей ПРМ ИК в соответствующих башнях изделия.

1.4.7 Комплект развития состоит из двусторонней башни ПРМ-ПРД. Функциональная схема башни ПРМ-ПРД приведена на рисунке 1.4.

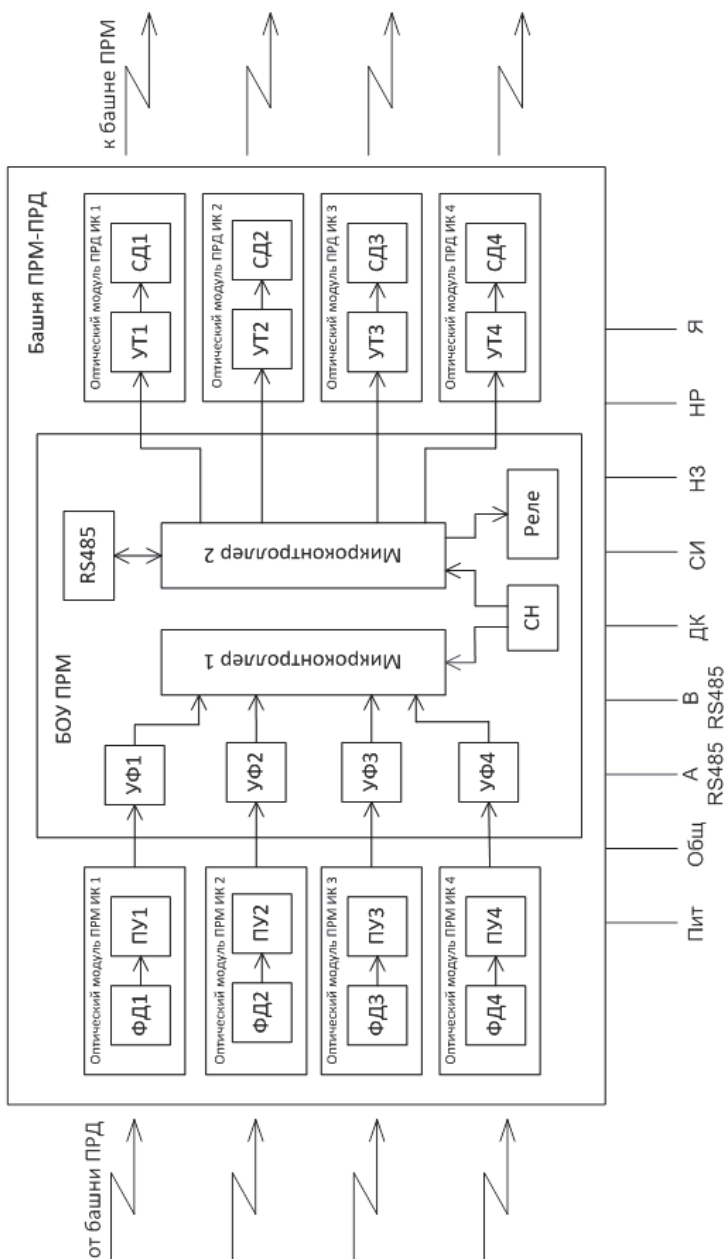


Рисунок 1.4 – Функциональная схема башни ПРМ-ПРД

1.4.8 Изделие работает в инфракрасном диапазоне длин волн, распространение которых в атмосфере в значительной степени зависит от присутствия соизмеримых с длиной волны частиц, к которым относятся гидрометеоры естественного происхождения.

Рассеивание лучей, происходящее в среде, заполненной такими частицами, снижает уровень полезного сигнала и может привести к пропуску цели. Для исключения пропусков цели в изделии заложен алгоритм, осуществляющий оценку степени прозрачности среды между башнями ПРД и ПРМ и в зависимости от этого увеличивающий чувствительность изделия. Увеличение чувствительности сопровождается снижением помехоустойчивости изделия и может сопровождаться выдачей сигнала "Тревога".

1.5 Описание конструкции

1.5.1 Внешний вид башни ПРД (ПРМ) четырехлучевых исполнений изделий "Глазурь-С" и "Глазурь-К" представлен на рисунке 1.5, двухлучевых исполнений изделий "Глазурь-К1", "Глазурь-Т", "Глазурь-М" – на рисунке 1.6.

Башни ПРД и ПРМ имеют одинаковый внешний вид и отличаются табличкой поз. 8 (см. рисунок 1.5) или поз. 7 (см. рисунок 1.6).

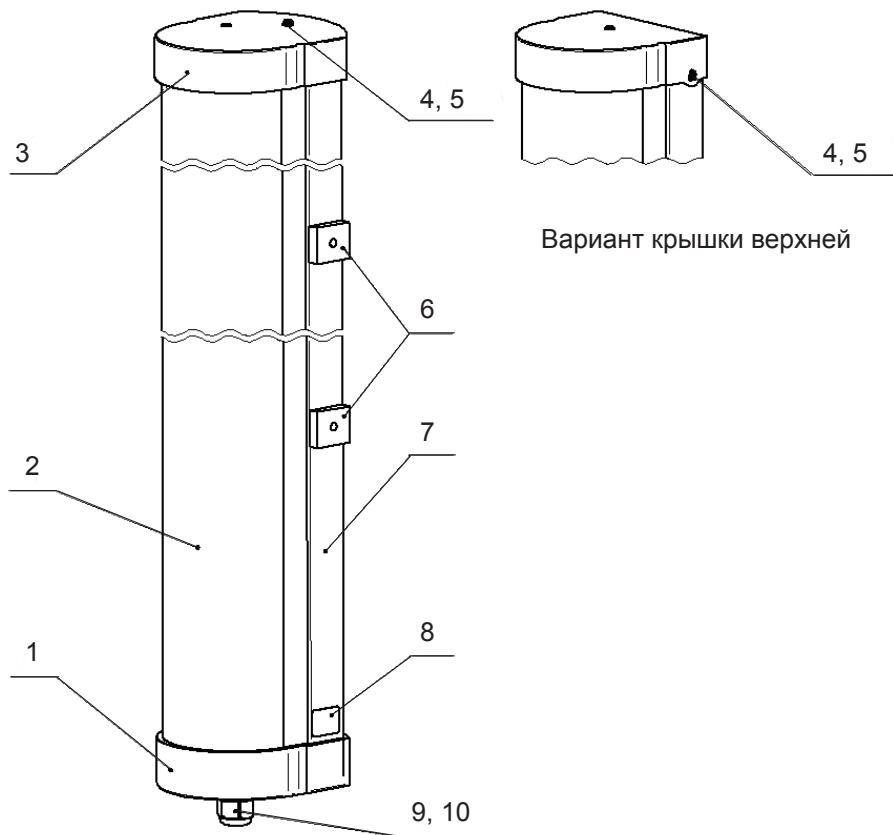
1.5.2 Внешний вид двусторонней башни ПРМ-ПРД четырехлучевых исполнений комплекта развития – С и комплекта развития – К представлен на рисунке 1.7, внешний вид двухлучевых исполнений комплекта развития – К1, комплекта развития – Т и комплекта развития – М представлен на рисунке 1.8.

Приемная сторона башни ПРМ-ПРД находится слева от таблички поз. 9 (см. рисунок 1.7) или поз. 8 (см. рисунок 1.8), передающая сторона – с противоположной стороны башни.

Дополнительно обозначение ПРМ и ПРД приведено на табличке поз. 1 (см. рисунок 1.9), закрепленной на кронштейне поз. 2.

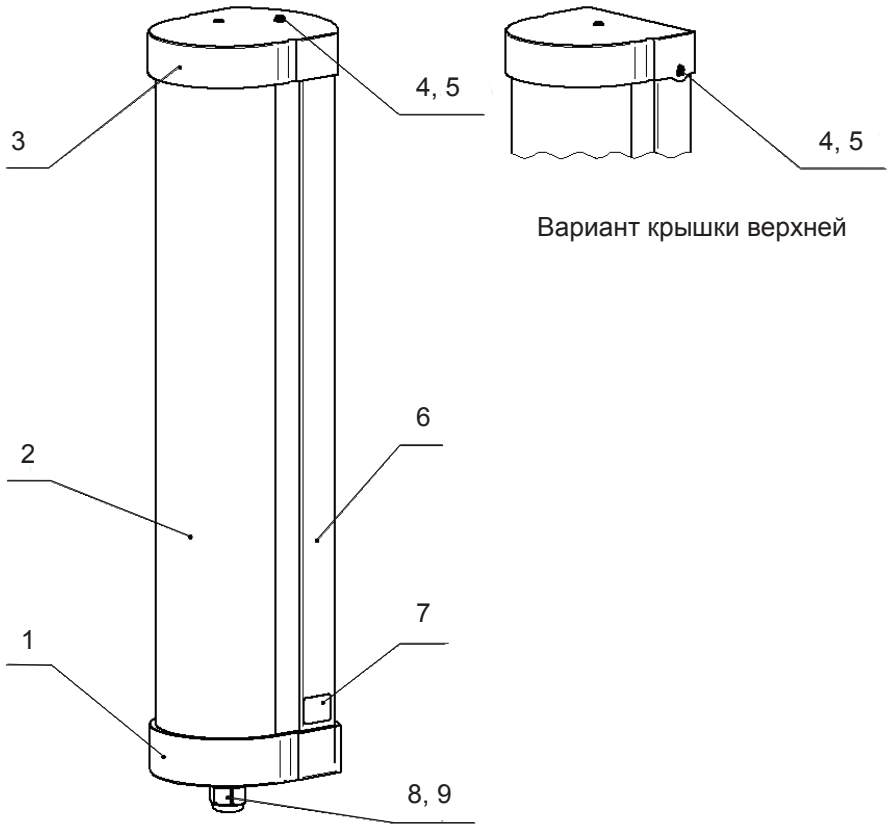
1.5.3 Башни изделий и комплектов развития в зависимости от количества ИК модулей имеют различную высоту:

- четырехлучевые варианты – 2,0 м;
- двухлучевые варианты – 0,5 м.



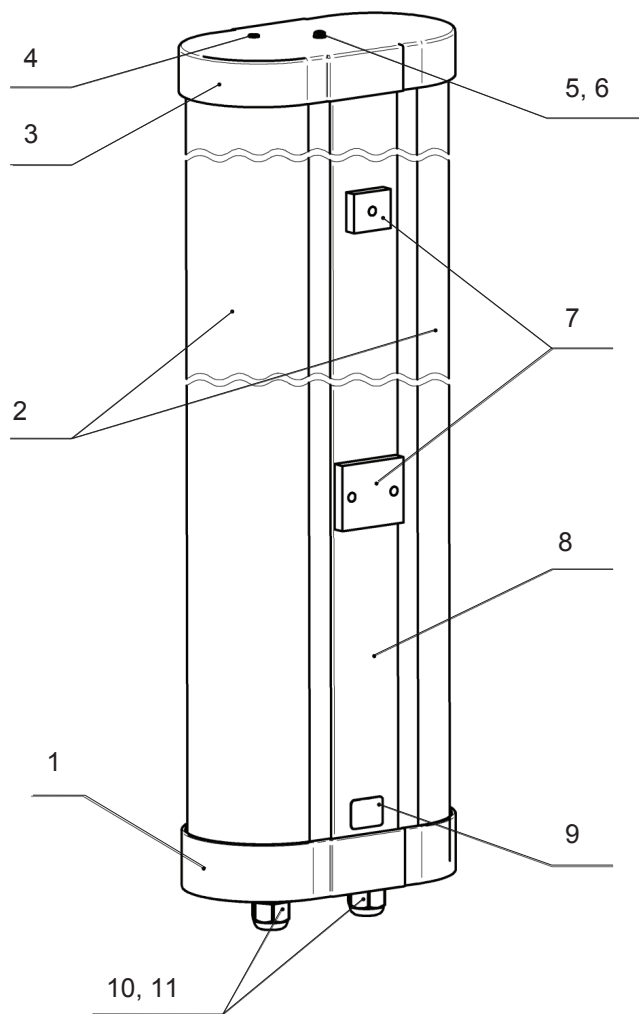
1 – основание; 2 – профиль из поликарбоната; 3 – крышка верхняя;
4 – болт; 5 – шайба; 6 – пластина; 7 – профиль алюминиевый;
8 – табличка; 9 – уплотнитель кабельного ввода; 10 – кабельный ввод.

Рисунок 1.5 – Башня ПРД (ПРМ) изделий "Глазурь-С" и "Глазурь-К"



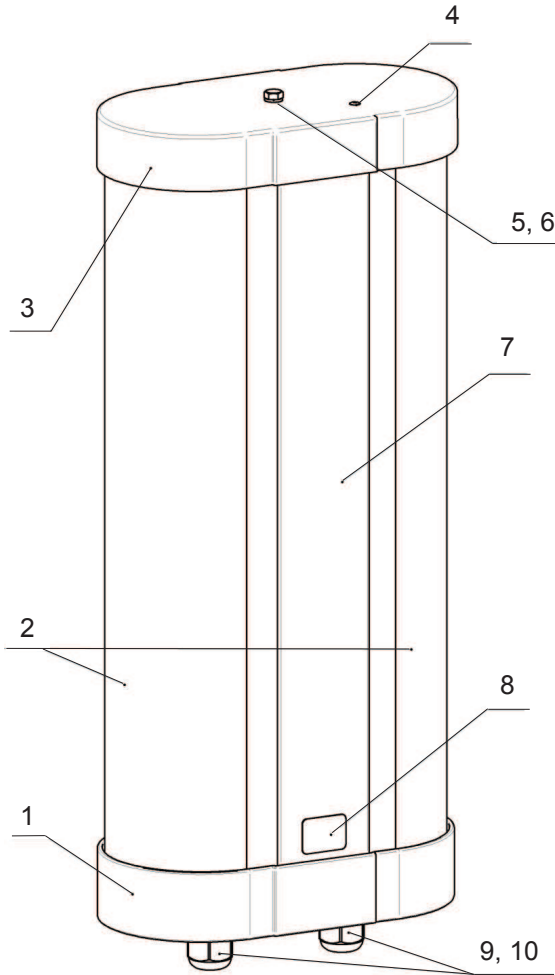
1 – основание; 2 – профиль из поликарбоната; 3 – крышка верхняя;
 4 – болт; 5 – шайба; 6 – профиль алюминиевый; 7 – табличка;
 8 – уплотнитель кабельного ввода; 9 – кабельный ввод.

Рисунок 1.6 – Башня ПРД (ПРМ) изделий "Глазурь-К1",
 "Глазурь-Т" и "Глазурь-М"



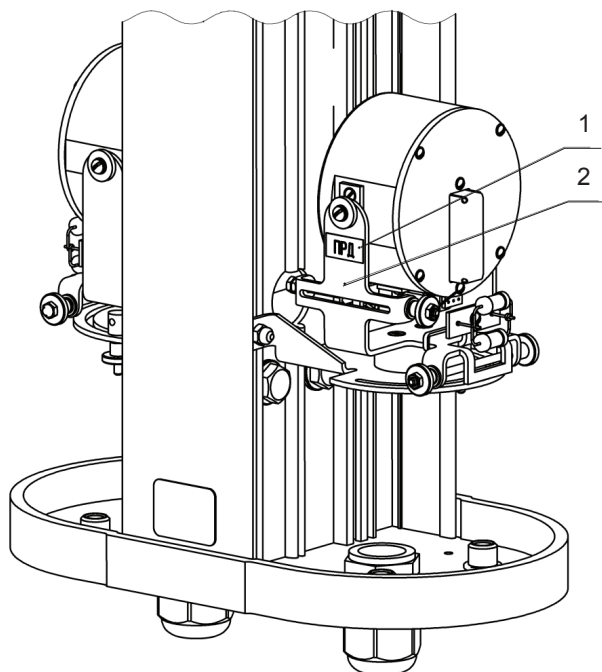
1 – основание; 2 – профиль из поликарбоната; 3 – крышка верхняя;
4 – заклепка; 5 – болт; 6 – шайба; 7 – пластина; 8 – профиль алюминиевый;
9 – табличка; 10 – уплотнитель кабельного ввода; 11 – кабельный ввод.

Рисунок 1.7 – Башня ПРМ-ПРД комплекта развития – С
и комплекта развития – К



1 – основание; 2 – профиль из поликарбоната; 3 – крышка верхняя;
 4 – заклепка; 5 – болт; 6 – шайба; 7 – профиль алюминиевый;
 8 – табличка; 9 – уплотнитель кабельного ввода; 10 – кабельный ввод.

Рисунок 1.8 – Башня ПРМ-ПРД комплекта развития – К1,
 комплекта развития – Т и комплекта развития – М



1 – табличка, 2 – кронштейн

Рисунок 1.9 – Башня ПРМ-ПРД со снятыми профилями из поликарбоната

1.5.4 Каждый блок ПРД ИК и ПРМ ИК имеет узел юстировки, обеспечивающий пространственную регулировку положения блока в вертикальной плоскости в пределах $\pm 30^\circ$, в горизонтальной плоскости в пределах $\pm 90^\circ$.

1.6 Средства измерения, инструмент и принадлежности

1.6.1 Для установки, регулировки и технического обслуживания изделия в процессе его эксплуатации предусмотрен комплект КИП БАЖК.425914.037, назначение и состав которого приведены в таблице 1.5.

Таблица 1.5

Наименование составной части КИП	Обозначение составной части КИП	Кол.	Назначение
Модуль юстировочный	БАЖК.203329.001	1	Проведение юстировки изделия
Ключ 5,5x7 ГОСТ 25789-83		1	Затягивание болтов М4, юстировка оптических модулей
Ключ 10x13 ГОСТ 2839-80		1	Затягивание болтов М6
Ключ 17x19 ГОСТ 2839-80		1	Затягивание гаек М12 при установке рамы и станины
Ключ 13x14 ГОСТ 2839-80		1	Затягивание болтов М8
Отвертка 0,3x2,0 ГОСТ 17199-88		1	Для подключения проводов к разъемам Wago
Сумка Д9-Р39.10.100*		1	Сумка для укладки инструмента
Этикетка	БАЖК.425914.037 ЭТ	1	
Упаковка	БАЖК.425915.267	1	
* Допускается замена на Сумка полевая 290x230x130 1 сорта ОСТ 17-570-75			

1.6.2 Для проведения технического обслуживания изделия в процессе эксплуатации предполагается использование любого стандартизованного измерительного прибора, не входящего в состав изделия и обеспечивающего измерение постоянного напряжения до 30 В с пределами допускаемой погрешности $\pm 2,5$ %.

1.6.3 Для проведения юстировки и регулировки изделия используется ПКУ, который поставляется по отдельному заказу.

1.7 Маркировка и пломбирование

1.7.1 Башни ПРД, ПРМ, ПРМ-ПРД имеют маркировку условного обозначения "ПРД", "ПРМ", "ПРМ-ПРД", обозначения (БАЖК.), заводского номера, даты изготовления, знака обращения продукции на рынке государств – членов Таможенного союза, товарного знака системы "Ме-

диана", нанесенную на табличке поз. 8 (см. рисунки 1.5, 1.8), или поз. 7 (см. рисунок, 1.6) или поз. 9 (см. рисунок 1.7).

1.7.2 Транспортная тара имеет маркировку, которая содержит шифр тары и заводской номер упакованного в нее изделия, а также знаки для указания правильного способа обращения с грузом при транспортировании, хранении, погрузочно-разгрузочных работах: "ВВЕРХ", "ХРУПКОЕ, ОСТОРОЖНО", "БЕРЕЧЬ ОТ ВЛАГИ", "БРУТТО" и "С ДОКУМЕНТАЦИЕЙ".

1.7.3 Для выявления случаев несанкционированного вскрытия транспортной тары на ней установлены пломбы с оттисками клейм отдела технического контроля и представителя заказчика.

1.8 Упаковка

1.8.1 Составные части изделия упакованы в деревянные ящики.

1.8.2 Башни ПРД, ПРМ, ПРМ-ПРД обернуты стрейч-пленкой, к ним прикреплены этикетки, и башни уложены в ложементы ящиков.

1.8.3 Составные части КМЧ обернуты бумагой. Крепеж уложен в полиэтиленовые пакеты.

1.8.4 Эксплуатационная документация вложена в полиэтиленовые пакеты и уложена под крышку ящика.

1.8.5 Качка содержимого в ящиках не допускается. Фиксация содержимого в ящике осуществляется гофрированным картоном.

1.8.6 Комплект КИП упакован в деревянный ящик.

Сумка с инструментом и эксплуатационная документация уложены в полиэтиленовые чехлы.

2 Монтаж, пуск, регулировка и обкатка изделия

2.1 Подготовка изделия к монтажу

2.1.1 Правила распаковывания и осмотра изделия

2.1.1.1 Перед вскрытием упаковки убедиться в её целостности и наличии пломб ОТК и представителя заказчика.

2.1.1.2 Упаковку вскрывать в помещении, исключив попадание атмосферных осадков и воздействие агрессивных сред на изделие.

2.1.1.3 Проверить комплектность изделия и соответствие заводских номеров указанным в формуляре на изделие (заводской номер изделию присваивается по заводскому номеру башни ПРМ, комплекту развития – по заводскому номеру башни ПРМ-ПРД).

2.1.2 Эксплуатационные ограничения и требования к месту монтажа изделия

ВНИМАНИЕ! НАДЕЖНОСТЬ РАБОТЫ ИЗДЕЛИЯ ЗАВИСИТ ОТ ВЫПОЛНЕНИЯ ЭТИХ ТРЕБОВАНИЙ!

2.1.2.1 Выбор места установки должен определяться возможностью создания на участке между башнями ПРД и ПРМ (ПРМ-ПРД) зоны отчуждения. Ширина зоны отчуждения должна быть не менее 0,2 м с каждой стороны от оси ЗО.

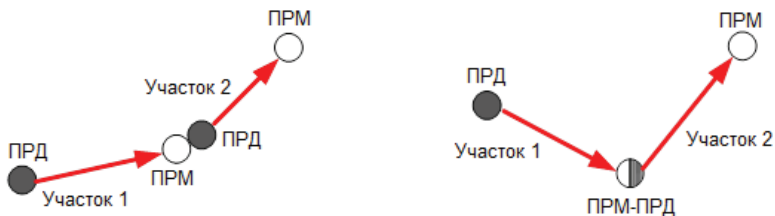
2.1.2.2 При выборе места установки следует учитывать ограничения, налагаемые в 1.2.5, и дополнительно предусмотреть, чтобы в зоне отчуждения отсутствовали:

- неровности подстилающей поверхности.
- стволы отдельных деревьев;
- неподвижные преграды или колеблющиеся от ветра предметы.

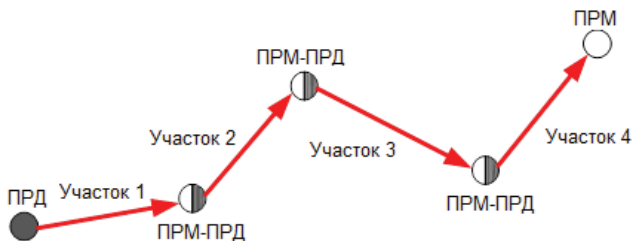
2.1.2.3 Для построения протяженных рубежей используются башни ПРД и ПРМ или ПРМ-ПРД в различных комбинациях. Замкнутый рубеж рекомендуется организовывать с использованием башен ПРМ-ПРД комплектов развития.

Варианты организации сплошного протяженного рубежа охраны приведены на рисунке 2.1.

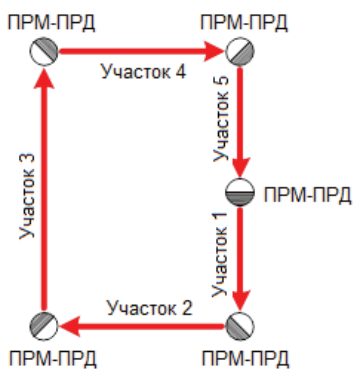
Примечание – При невыполнении указаний 2.1.2 тактико-технические характеристики изделия могут ухудшиться. В таких случаях возможность применения изделия определяется путем опытной эксплуатации.



а) Варианты организации протяженного рубежа охраны, состоящего из двух участков



б) Вариант организации протяженного рубежа охраны, состоящего из нескольких участков



в) Вариант организации замкнутого рубежа охраны

Рисунок 2.1

2.2 Монтаж изделия

2.2.1 Меры безопасности

2.2.1.1 Все работы по монтажу и техническому обслуживанию изделия должны выполняться с соблюдением требований общих и действующих на объекте нормативных документов по технике безопасности:

- правил технической эксплуатации и правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок – потребителей;
- инструкции по технике безопасности при производстве работ в установках до 1000 В;
- общих правил пожарной безопасности;
- правил работы на высоте 1,8 м и более.

2.2.1.2 Лица, выполняющие монтаж и обслуживание изделия, должны иметь удостоверение на право работы с электроустановками напряжением до 1000 В.

2.2.1.3 **ВНИМАНИЕ! ПРОКЛАДКУ И РАЗДЕЛЫВАНИЕ КАБЕЛЕЙ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРОВОДОВ К БАШНЯМ ПРД, ПРМ, ПРМ-ПРД ВЫПОЛНЯТЬ ТОЛЬКО ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ НАПРЯЖЕНИИ ПИТАНИЯ.**

2.2.1.4 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАБОТАТЬ С ИЗДЕЛИЕМ НА МЕСТЕ МОНТАЖА ВО ВРЕМЯ ГРОЗЫ!**

2.2.1.5 Провод заземления и штырь заземления в комплект поставки изделий не входят, т.к. выбираются в соответствии с требованиями ПД для конкретного объекта. Один конец провода заземления соединяют с ближайшей шиной заземления или вторичным заземлителем (штырем заземления), который устанавливают вблизи изделия. Другой конец провода заземления соединяют с соответствующим контактом клеммной колодки внутри башни (см. рисунок 2.6) и таблицы 2.2, 2.3).

Сопротивление заземления должно быть не более 30 Ом.

В качестве провода заземления рекомендуется использовать медный провод сечением жилы от 1 до 1,5 мм², штырь заземления устанавливать вблизи изделия. Провод заземления присоединять к штырю заземления с помощью неразъемного или надежного болтового соединения (в соответствии с ГОСТ 10434-82).

Провода заземления прокладывают к заземлителям по кратчайшему пути. Места соединения провода заземления и штыря заземления защитить от коррозии.

2.2.2 Общие требования к монтажу

2.2.2.1 Монтаж изделия выполнять в соответствии с проектом оборудования объекта и требованиями настоящего руководства.

2.2.2.2 Технологическая последовательность монтажных операций определяется, исходя из удобства их проведения.

2.2.2.3 Установка составных частей изделия должна обеспечивать свободный доступ к элементам крепления.

2.2.2.4 Длина кабеля между башнями ПРД и ПРМ (цепь синхронизации) должна быть не более 500 м. Прокладка цепей синхронизации ПРМ не должна осуществляться в одном коробе с силовыми кабелями. В качестве соединительных кабелей рекомендуется использовать кабель ТПП или любой другой, имеющий проводящие жилы с минимальным сечением $0,3 \text{ мм}^2$, технологически выполненный витыми парами, диаметр кабеля до 18 мм.

2.2.3 Требования организации линии интерфейса удаленного доступа RS-485

2.2.3.1 Для настройки параметров и отображения состояния изделия на компьютере используется интерфейс RS-485. Kontakтами интерфейса являются выводы "A RS-485", "B RS-485", "COM_RS-485" кабеля выводов изделия (см. таблицы 2.1, 2.2).

В общую сеть по интерфейсу RS-485 могут быть объединены от 1 до 30 изделий, установленных на рубеже охраны, а информация о них выведена на компьютер, установленный в пункте наблюдения.

2.2.3.2 Для сопряжения интерфейса RS-485 с компьютером используется преобразователь интерфейса RS-485 Moxa Nport 5430I или аналогичный с гальванической развязкой. Преобразователь должен поддерживать скорости передачи информации до 115200 бит/с. Для ра-

боты преобразователя необходимо установить программный драйвер на компьютер. Драйвер поставляется предприятием-изготовителем преобразователя в комплекте с самим устройством.

2.2.3.3 Для организации сети по интерфейсу RS-485 рекомендуется использовать кабели типа UTP, FTP пятой категории (витая пара), например, ШВПЭ/Э-5, ГВПЭ/Э-5 ТУ № 3574-006-001.450.628-01-99.

2.2.3.4 Пример организации сети из N изделий приведен на рисунке 2.2.

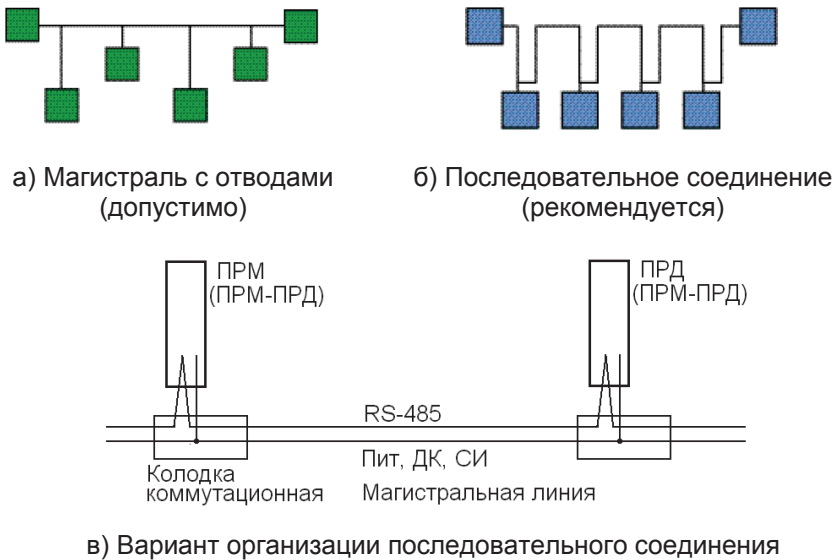


Рисунок 2.2 – Схемы включения изделий в линию RS-485

2.2.3.5 Линия связи может состоять из сегментов. Сегментом сети считается кабель между крайним изделием и повторителем или между двумя повторителями. Максимальная длина линии в пределах одного сегмента сети не должна превышать 1000 м. Для увеличения длины линии необходимо применение усилителей (повторителей) сигнала RS-485 с автоматическим переключением направления передачи, например, EL200-2 (ЗАО "Лаборатория электроники") или аналогичный с характеристиками:

- максимальная скорость передачи не менее 120 кбит/с;

- температурный диапазон работы от минус 40 до плюс 85 °С;
- наличие гальванических развязок между портами, между шиной питания и каждым из портов.

Максимальная длина сети с использованием повторителей должна быть не более 5 км при скоростях передачи 57600 бит/с, 38400 бит/с и ниже, и не более 3 км при скорости 115200 бит/с.

2.2.3.6 Количество изделий, подключаемых на один сегмент, должно быть не более 7.

Изделия следует подключать к линии кабелем минимальной длины (максимальная длина отвода не более 5 м).

Для создания ответвления длиной более 5 м рекомендуется устанавливать дополнительные повторители сигнала, при этом длина отвода от основной линии до повторителя не должна превышать 5 м или организовать подключение в соответствии с рисунком 2.2 в).

Примечание – Колодки коммутационные в состав изделия не входят, выбираются при проектировании (монтаже) изделий.

2.2.3.7 Линия связи подключается к клеммам "A RS-485", "B RS-485" и "COM_RS-485". В качестве провода "COM_RS-485" должен использоваться любой свободный провод в кабеле, кроме экрана.

Примечания

1 Не допускается прокладка линии связи рядом с силовыми кабелями переменного тока и кабелями управления мощными устройствами.

2 Не допускается соединение цепи "COM_RS-485" с цепями электропитания, заземления изделия и т.д.

3 Цепи "A RS-485" и "B RS-485" должны составлять витую пару. Недопустимо использование проводов из разных пар кабеля.

4 При нарушении условий монтажа линии связи (например, создание топологии, отличной от рекомендуемой на рисунке 2.2, прокладке линии связи рядом с силовыми кабелями или отсутствии защитного заземления изделия) производитель не гарантирует стабильную работу интерфейса RS-485.

5 Незаземленное оборудование может быть выведено из строя грозовыми разрядами, вплоть до всего оборудования, соединенного в сеть.

2.2.3.8 Для корректной работы сети между цепями "A RS-485", "B RS-485" должны быть установлены согласующие резисторы (терминаторы), значение номинального сопротивления которых должно быть равно значению волнового сопротивления кабеля. В большинстве случаев сопротивление терминатора составляет от 100 до 120 Ом.

2.2.3.9 Резисторы устанавливаются на концах линии сегмента. Один резистор устанавливается в месте подключения основной линии к преобразователю. Второй резистор устанавливается в месте подключения линии к повторителю или в месте подключения линии к самому удаленному изделию по сети (в КР самого удаленного изделия).

Примечания

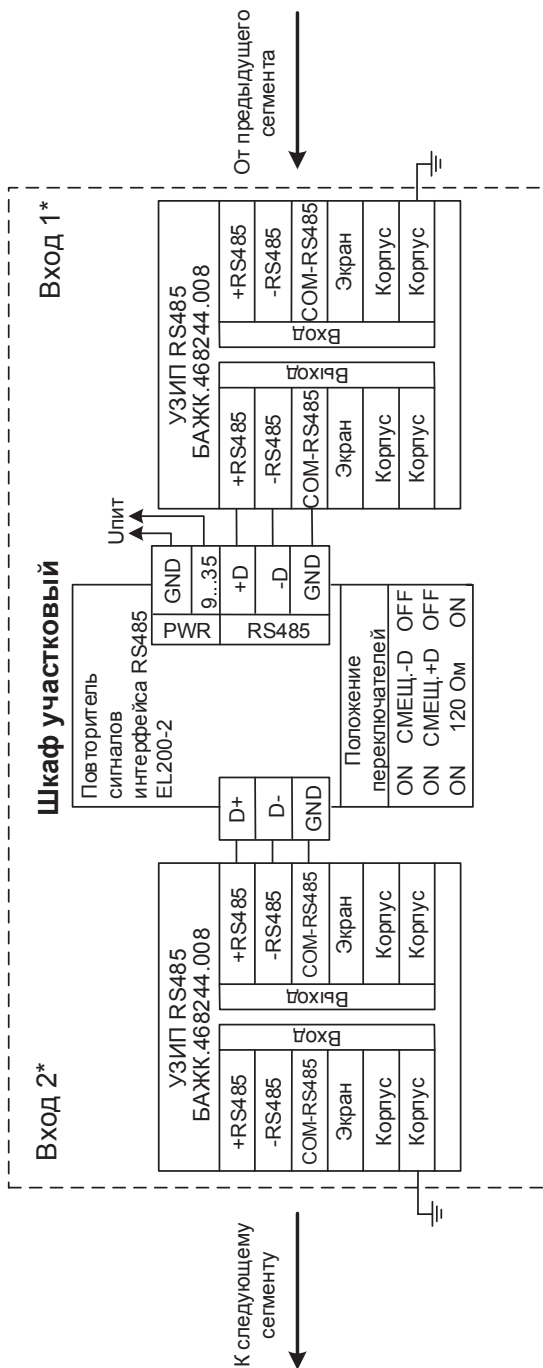
1 В конструкции некоторых преобразователей и повторителей уже предусмотрен резистор, который может быть включен в сеть посредством переключателя или перемычки. Наличие резистора и значение его сопротивления необходимо уточнять в документации, поставляемой в комплекте преобразователя, повторителя.

2 Пример организации сети приведен на рисунке 2.3. Резисторы (терминаторы), подключаемые к портам преобразователя интерфейса и повторителя сигналов не показаны, так как указанные в примере преобразователь и повторитель включают их в свой состав.

3 При необходимости контроля параметров изделий с использованием ПК (ноутбука) на периметре подключение ПК к линии производить согласно рисунку 2.3.

4 Для создания ответвления длиной более, чем оговоренная в 2.2.3.6. рекомендуется установка дополнительных повторителей сигнала, при этом длина отвода от основной линии до повторителя не должна превышать оговоренной в 2.2.3.6.

2.2.3.10 Каждому изделию в сети должен быть присвоен свой логический адрес в диапазоне от 1 до 60. Изменение адреса изделия описано в 2.3. При распределении между изделиями адресов рекомендуется адреса с "51" по "60" оставлять свободным для исключения конфликтов подключенных в сеть изделий, т.к. адреса с "51" по "60" установлены по умолчанию во всех изделиях.



* Показано условно

Рисунок 2.3 (лист 1 из 3) – Шкаф участковый. Схема подключений

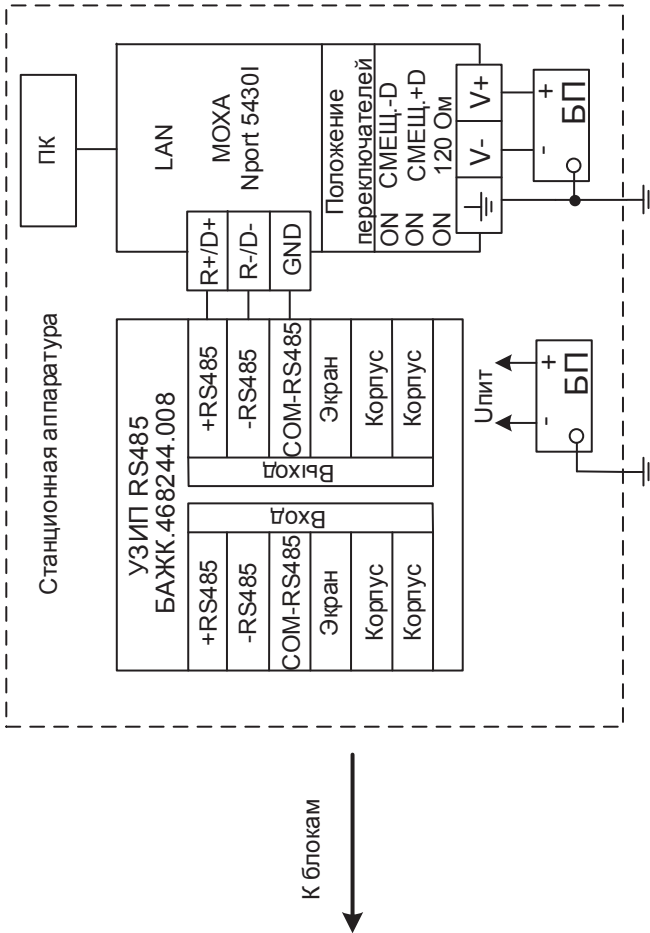
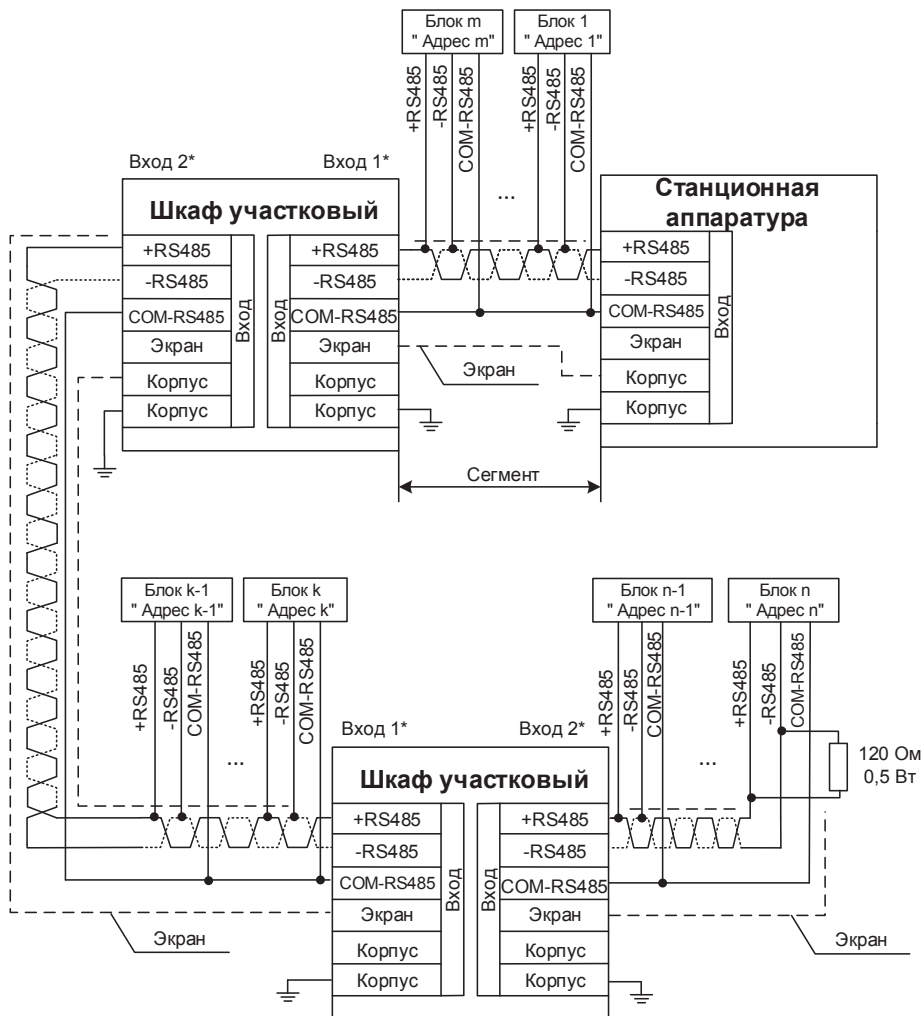


Рисунок 2.3 (лист 2 из 3) – Станционная аппаратура. Схема подключения



1 Длина сегмента не более 1 км.

2 Длина линии не более 5 км.

3 Количество блоков на линии не более 30 (включая повторители сигналов интерфейса).

* Показано условно

Рисунок 2.3 (лист 3 из 3) – Пример организации линии RS485

2.2.4 Инженерно-подготовительные работы

2.2.4.1 Инженерно-подготовительные работы включают следующие операции:

– выбор и подготовка места монтажа в соответствии с требованиями 2.1.2;

– установка КМЧ;

– разметка и прокладка соединительных кабелей.

2.2.4.2 При установке КМЧ-С необходимо выполнить следующие операции:

а) подготовить колодцы для установки рамы, станины, шпилек и основания КМЧ-С;

б) собрать, установить и закрепить в грунте раму поз. 3, шпильки поз. 4, станину поз. 5 и основание поз. 6 в соответствии с рисунком 2.4.

2.2.4.3 При установке КМЧ-К необходимо выполнить следующие операции:

а) выбрать место на вертикальной поверхности и провести разметку под отверстия для кронштейнов поз. 2 и поз. 8 согласно рисунку 2.11;

б) произвести установку кронштейнов поз. 2 и поз. 8 на вертикальной поверхности в соответствии с рисунком 2.11 и проектной документацией (ПД) на оборудование объекта.

2.2.4.4 При установке КМЧ-К1 необходимо выполнить следующие операции:

а) выбрать место на вертикальной поверхности и провести разметку под отверстия для кронштейна поз. 2 согласно рисунку 2.12;

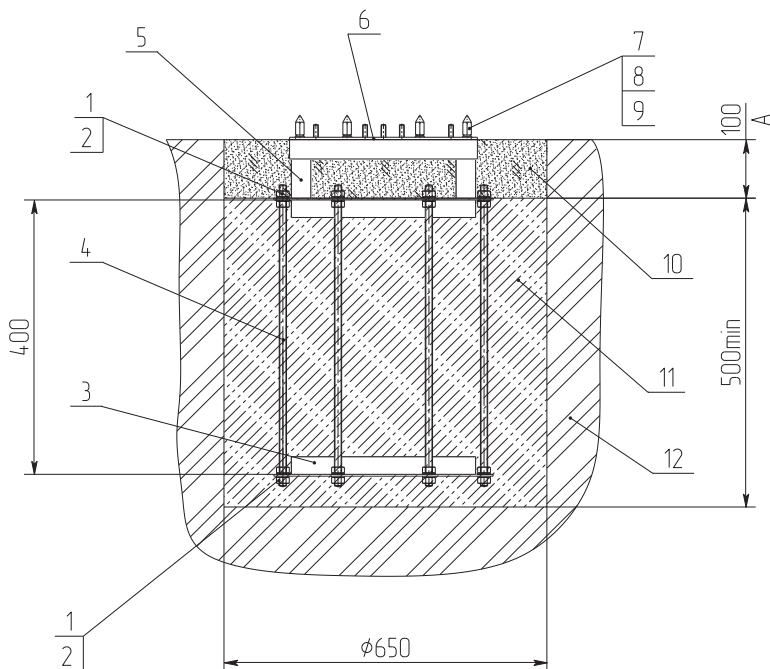
б) произвести установку кронштейна поз. 2 на вертикальной поверхности в соответствии с рисунком 2.12 и проектной документацией (ПД) на оборудование объекта.

2.2.4.5 При установке КМЧ-Т необходимо выполнить следующие операции:

а) установить трубу в соответствии с ПД на оборудование объекта;

б) произвести установку упора поз. 2 и кронштейна поз. 3 согласно рисунку 2.14. Хомуты поз. 1 крепить за кронштейн поз. 3.

Примечание – Трубы в комплект поставки не входят.



1 – гайка М12; 2 – шайба 12; 3 – рама; 4 – шпилька; 5 – станина;
 6 – основание; 7 – наконечник; 8 – шайба 8; 9 – шайба 8.65Г;
 10 – смесь щебня с песком; 11 – бетон; 12 – грунт.

Смесь щебня с песком закладывать на размере А после окончания монтажных работ.

Рисунок 2.4 – Установка рамы, станины, шпилек и основания КМЧ-С

2.2.4.6 При установке КМЧ-М необходимо выполнить следующие операции:

- выбрать место на стойке ограждения в соответствии с ПД на оборудование объекта;
- произвести установку кронштейна поз. 8 согласно рисунку 2.15.

2.2.5 Установка изделия

ВНИМАНИЕ! ВО ИЗБЕЖАНИЕ НАКОПЛЕНИЯ КОНДЕНСАТА В БАШНЯХ ПРД (ПРМ, ПРМ-ПРД) ПЕРЕКРЫТИЕ ВОДОСЛИВНЫХ ОТВЕРСТИЙ В ОСНОВАНИИ БАШНИ ПРД (ПРМ, ПРМ-ПРД) В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.

УСТАНОВКА БАШЕН ИЗДЕЛИЯ ПРИ НАЛИЧИИ ОСАДКОВ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.

2.2.5.1 Установку башен ПРД и ПРМ изделия "Глазурь-С" на горизонтальной поверхности (грунте) производить после проведения инженерно-подготовительных работ в соответствии с 2.2.4 (после отвердевания бетона) с использованием КМЧ-С в следующей последовательности:

а) открутив болты поз. 4 (см. рисунок 1.5) ключом на 7 из состава комплекта КИП, снять с башен ПРД и ПРМ крышки верхние поз. 3 и профили из поликарбоната поз. 2. Крышки верхние установить на место, закрутив болты поз. 4.

Внешний вид башни ПРД БАЖК.301317.007 (башни ПРМ БАЖК.301317.008) со снятым профилем из поликарбоната показан на рисунке 2.5;

б) установить и закрепить башни на станины в соответствии с рисунком 2.8. После установки башен крепить дополнительные кронштейны боковые поз. 3 к пластинам поз. 6 (см. рисунок 1.5);

в) ввести соединительный кабель в кабельный ввод поз. 10 башен на длину, достаточную для подключения кабеля к колодкам БОУ (приблизительно на 1,5 м), зафиксировать кабель гайками кабельного ввода;

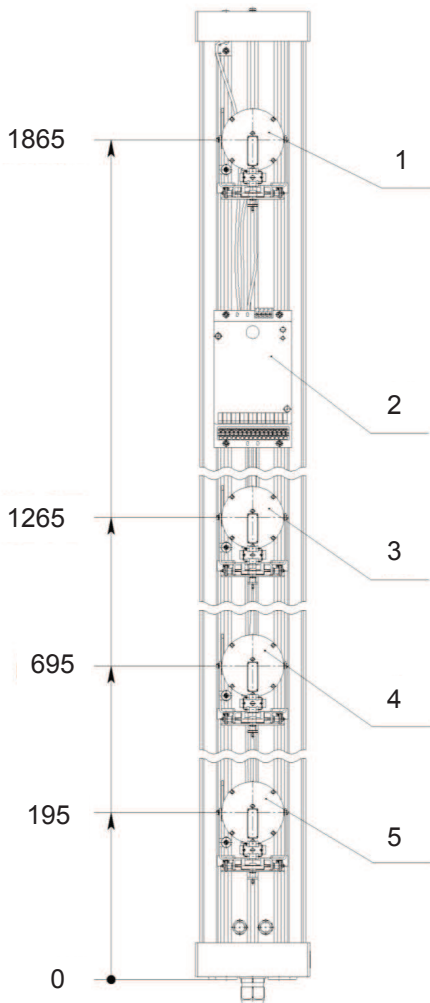
г) разделать концы соединительного кабеля, для чего снять внешнюю изоляцию на длине (150 ± 15) мм, расплести токоведущие жилы и зачистить их концы от изоляции на длине (7 ± 2) мм;

д) подключить концы соединительного кабеля к контактам клеммных колодок башен в соответствии со схемой соединений (см. рисунки 2.19, 2.20). Монтаж жил проводов кабеля производить под зажим в соответствии с рисунком 2.9. Кабели закрепить к кронштейнам ПРД ИК стяжками кабельными в соответствии с рисунком 2.10.

Примечание – Стяжка кабельная в комплект поставки изделия не входит.

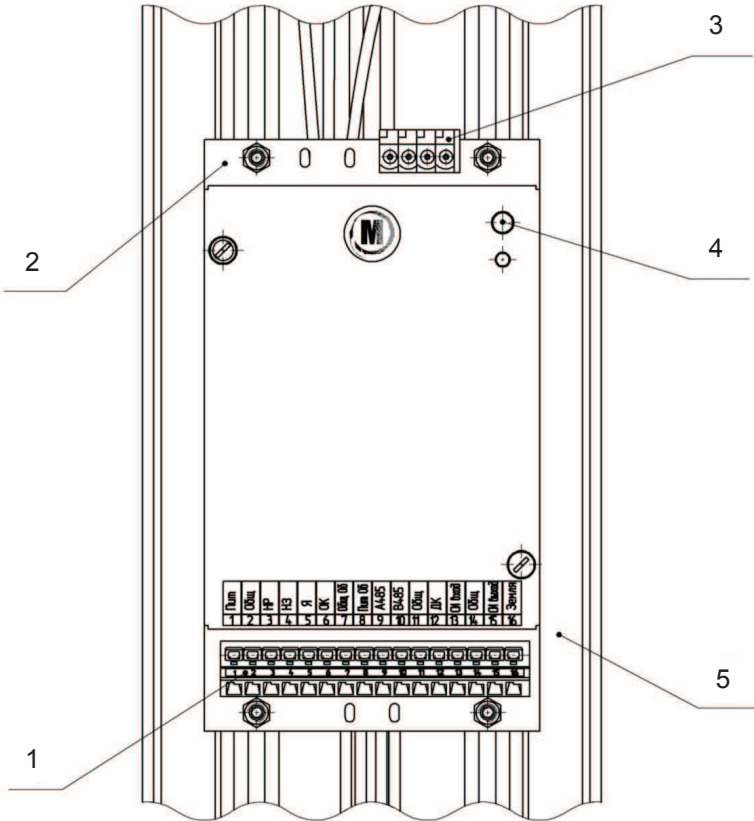
е) открутив болты поз. 4 (см. рисунок 1.5) ключом на 7 из состава комплекта КИП, снять с башен ПРД и ПРМ крышки верхние поз. 3 и

установить профили из поликарбоната поз. 2 на место. Крышки верхние поз. 3 установить на место, закрутив болты поз. 4.



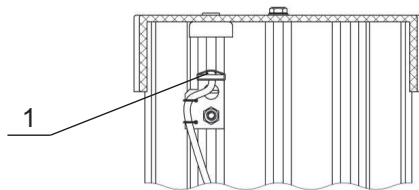
1 – ПРД ИК 1 (ПРМ ИК 1); 2 – БОУ ПРД(ПРМ); 3 – ПРД ИК 2 (ПРМ ИК 2);
4 – ПРД ИК 3 (ПРМ ИК 3); 5 – ПРД ИК 4 (ПРМ ИК 4).

Рисунок 2.5 – Башня ПРД БАЖК.301317.007
(башня ПРМ БАЖК.301317.008) со снятым профилем из поликарбоната



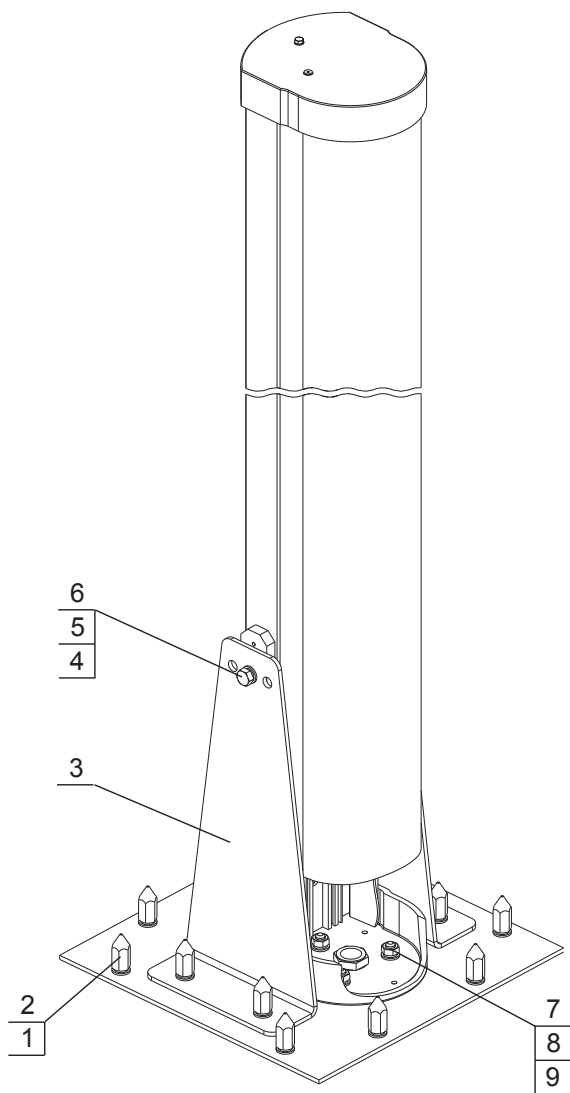
1 – клеммная колодка XS1 башни; 2 – плата БОУ;
 3 – разъем для подключения ПКУ; 4 –индикатор "Т";
 5 - алюминиевый профиль башни.

Рисунок 2.6 – Блок обработки и управления



1 – датчик вскрытия.

Рисунок 2.7 – Датчик вскрытия



- 1 – наконечник; 2 – шайба 8; 3 – кронштейн боковой;
4 – болт М8х14; 5 – шайба 8; 6 – шайба 8.65Г; 7 – гайка М8;
8 – шайба 8; 9 – шайба 8.65Г.

Рисунок 2.8 – Установка башни ПРД (ПРМ) изделия "Глазурь-С" на горизонтальной поверхности (грунте)

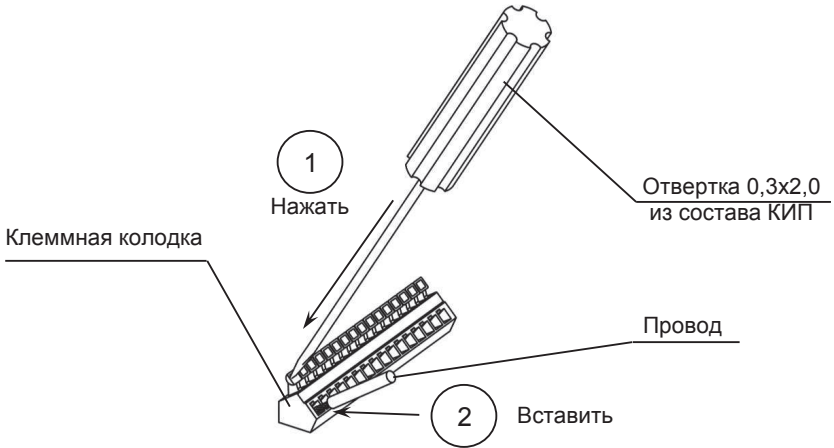
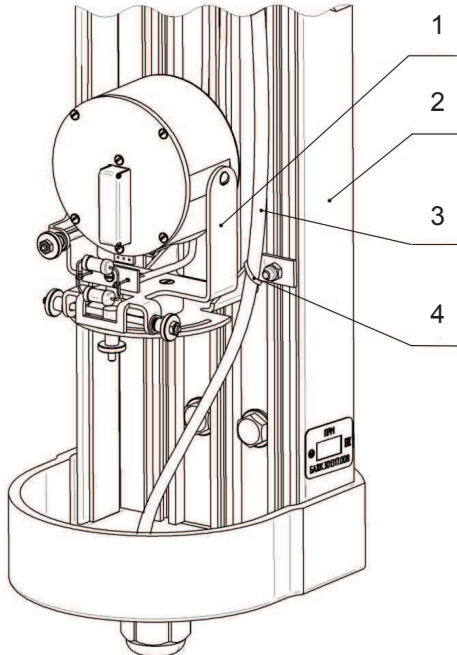


Рисунок 2.9 – Подключение проводов кабеля к клеммной колодке



1 – кронштейн; 2 – профиль алюминиевый; 3 – кабель; 4 – стяжка кабельная.

Рисунок 2.10 – Крепление кабеля в башне

2.2.5.2 Установку башен ПРД и ПРМ изделия "Глазурь-К" на вертикальной поверхности (стене, ограждении) после проведения инженерно-подготовительных работ в соответствии с 2.2.4 производить с использованием КМЧ-К в следующей последовательности:

а) открутив болты поз. 4 (см. рисунок 1.5) ключом на 7 из состава комплекта КИП, снять с башен крышки верхние поз. 3 и профили из поликарбоната поз. 2. Крышки верхние поз. 3 установить на место, закрутив болты поз. 4;

б) разметить и выполнить отверстия под крепление кронштейна поз. 2 (см. рисунок 2.11), закрепить кронштейн в соответствии с рисунком 2.11;

в) установить башни изделия на кронштейны поз. 2;

г) закрепить башни с помощью кронштейна поз. 8, при этом установку кронштейна провести по месту в соответствии с рисунком 2.11;

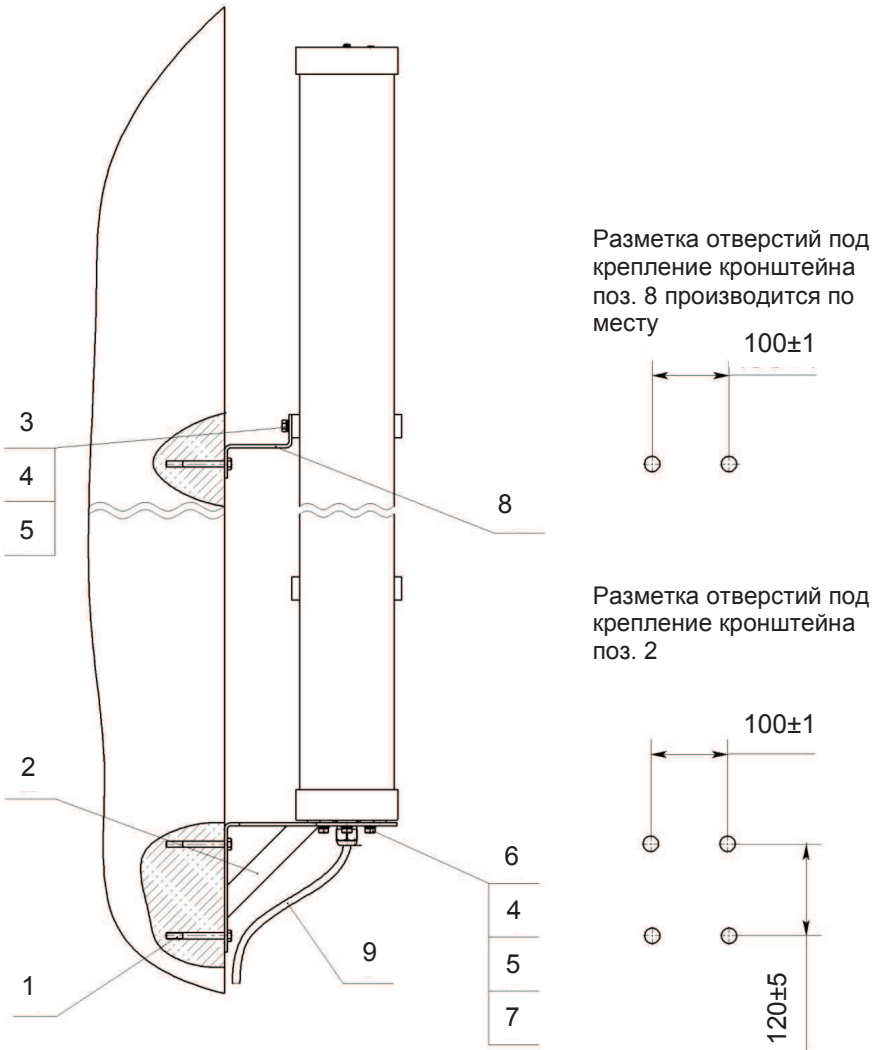
д) ввести соединительный кабель в кабельный ввод поз. 10 (см. рисунок 1.5) башен приблизительно на 1,5 м (длину, достаточную для подключения кабеля к колодкам БОУ), зафиксировать кабель гайками кабельного ввода;

е) разделить концы соединительного кабеля, для чего снять внешнюю изоляцию на длине (150 ± 15) мм, расплести токоведущие жилы и зачистить их концы от изоляции на длине (7 ± 2) мм;

ж) подключить концы соединительного кабеля к контактам клеммной колодки XS1 поз. 1 (см. рисунок 2.6) башен в соответствии со схемой соединений (см. рисунки 2.19, 2.20). Монтаж жил проводов кабеля производить под зажим в соответствии с рисунком 2.9. Кабели закрепить к кронштейнам ПРД ИК кабельными стяжками в соответствии с рисунком 2.10.

Примечание – Стяжка кабельная в комплект поставки изделия не входит.

и) открутив болты поз. 4 (см. рисунок 1.5) ключом на 7 из состава комплекта КИП, снять с башен ПРД и ПРМ крышки верхние поз. 3 и установить профили из поликарбоната поз. 2 на место. Крышки верхние поз. 3 установить на место, закрутив болты поз. 4.



- 1 – болт анкерный; 2 – кронштейн; 3 – болт М8х14;
 4 – шайба 8; 5 – шайба 8.65Г; 6 – болт М8х25;
 7 – гайка М8; 8 – кронштейн; 9 – соединительный кабель

Рисунок 2.11 – Установка башни ПРД (ПРМ, ПРМ-ПРД) изделия "Глазурь-К" на вертикальной поверхности (стене, ограждении)

2.2.5.3 Установку башен ПРД и ПРМ изделия "Глазурь-К1" на вертикальной поверхности (стене, ограждении) после проведения инженерно-подготовительных работ в соответствии с 2.2.4 производить с использованием КМЧ-К1 в следующей последовательности:

а) открутив болты поз. 4 (см. рисунок 1.6) ключом на 7 из состава комплекта КИП, снять с башен крышки верхние поз. 3 и профили из поликарбоната поз. 2. Крышки верхние поз. 3 установить на место, закрутив болты поз. 4;

б) установить башни изделия на кронштейн поз. 2 в соответствии с рисунком 2.12;

в) ввести соединительный кабель в кабельный ввод поз. 9 (см. рисунок 1.6) башен приблизительно на 0,3 м (длину, достаточную для подключения кабеля к колодкам БОУ), зафиксировать кабель гайками кабельного ввода;

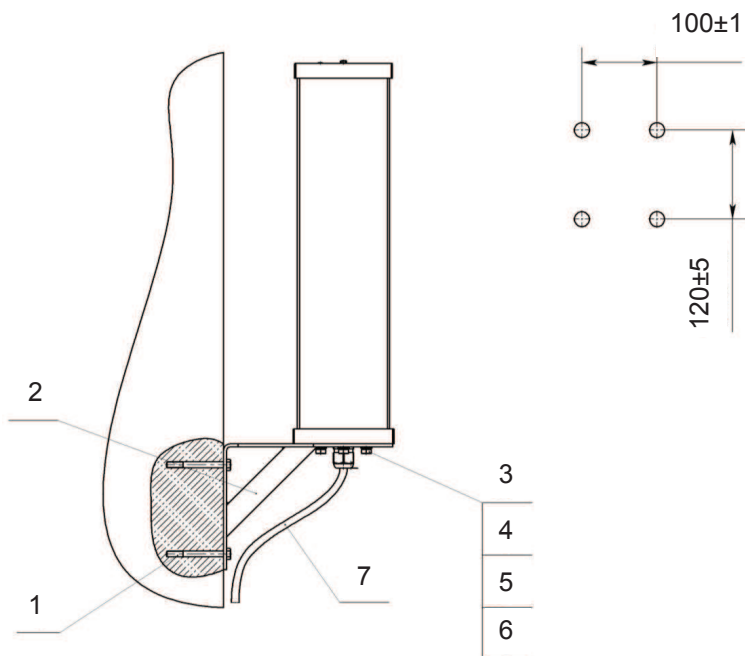
г) разделить концы соединительного кабеля, для чего снять внешнюю изоляцию на длине (150 ± 15) мм, расплести токоведущие жилы и зачистить их концы от изоляции на длине (7 ± 2) мм;

д) подключить концы соединительного кабеля к контактам клеммной колодки XS1 поз. 1 (см. рисунок 2.6) башен в соответствии со схемой соединений (см. рисунки 2.19, 2.20). Монтаж жил проводов кабеля производить под зажим в соответствии с рисунком 2.9. Кабели закрепить к кронштейнам ПРД ИК кабельными стяжками в соответствии с рисунком 2.10.

Примечание – Стяжка кабельная в комплект поставки изделия не входит.

е) открутив болты поз. 4 (см. рисунок 1.6) ключом на 7 из состава комплекта КИП, снять с башен ПРД и ПРМ крышки верхние поз. 3 и установить профили из поликарбоната поз. 2 на место. Крышки верхние поз. 3 установить на место, закрутив болты поз. 4.

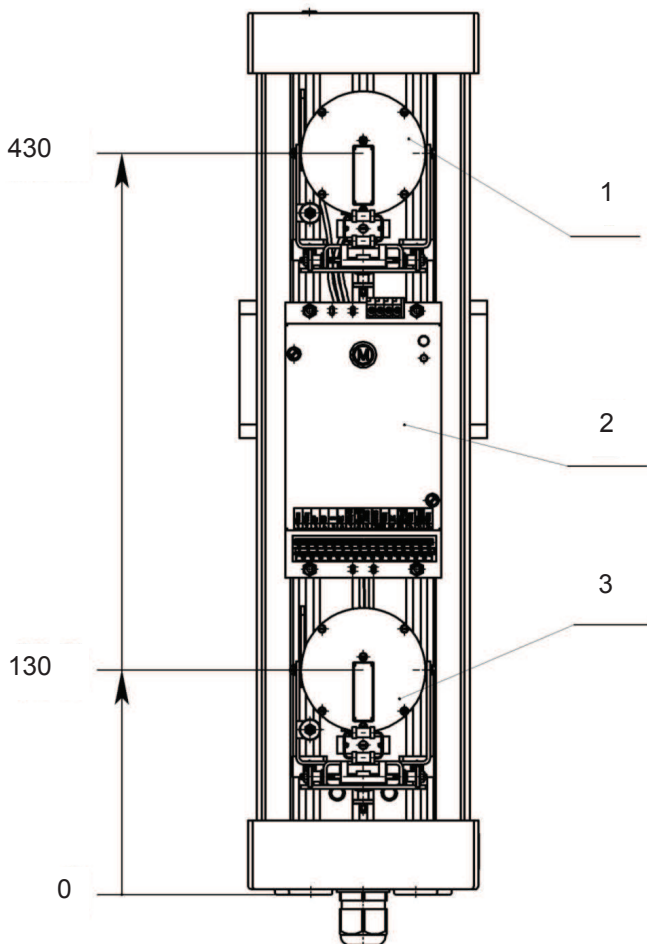
Разметка отверстий под
крепление кронштейна поз. 2



1 – болт анкерный; 2 – кронштейн; 3 – болт М8х25;
4 – шайба 8; 5 – шайба 8.65Г; 6 – гайка М8;
7 – соединительный кабель

Рисунок 2.12 – Установка башни ПРД (ПРМ, ПРМ-ПРД) изделия
"Глазурь-К1" на вертикальной поверхности (стене, ограждении)

Внешний вид башни ПРД БАЖК.301317.009 (башни ПРМ БАЖК.301317.010) со снятым профилем из поликарбоната показан на рисунке 2.13.



1 – ПРД ИК 1 (ПРМ ИК 1); 2 – БОУ; 3 – ПРД ИК 2 (ПРМ ИК 2).

Рисунок 2.13 – Башня ПРД БАЖК.301317.009 (башня ПРМ БАЖК.301317.010) со снятым профилем из поликарбоната

2.2.5.4 Установку башен ПРД и ПРМ изделия "Глазурь-Т" на металлических или асбестоцементных трубах диаметром от 76 до 160 мм после проведения инженерно-подготовительных работ в соответствии с 2.2.4 производить с использованием КМЧ-Т.

Высота установки башен ПРД и ПРМ изделия "Глазурь-Т" определяется исходя из возможных способов пересечения ЗО (см. таблицу 2.1).

Таблица 2.1

Способ пересечения ЗО	Высота от грунта до нижнего края башни ПРД (ПРМ), м.	Допустимая высота снежного или травяного покрова, м.
"В рост"	0,7-1,0	0,7-1,0
"Согнувшись"	0,5-0,6	0,5-0,6

Установку башен ПРД и ПРМ производить в следующей последовательности:

а) открутив болты поз. 4 (см. рисунок 1.6) ключом на 7 из состава комплекта КИП, снять с башен крышки верхние поз. 3 и профили из поликарбоната поз. 2. Крышки верхние установить на место, закрутив болты поз. 4;

б) установить башни изделия на кронштейн поз. 3 в соответствии с рисунком 2.14;

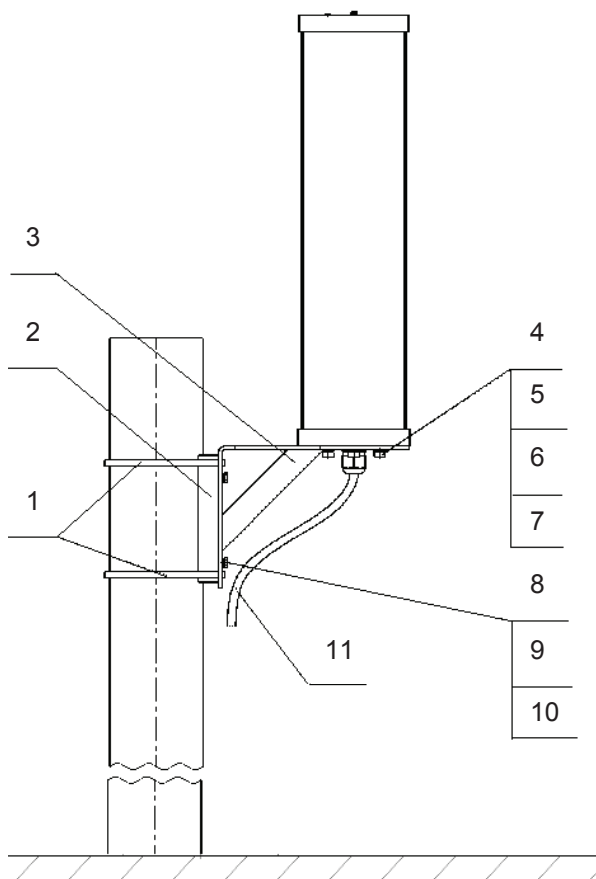
в) ввести соединительный кабель в кабельный ввод поз. 9 (см. рисунок 1.6) башен приблизительно на 0,3 м (длину, достаточную для подключения кабеля к колодкам БОУ), зафиксировать кабель гайками кабельного ввода;

г) разделать концы соединительного кабеля, для чего снять внешнюю изоляцию на длине (150 ± 15) мм, расплести токоведущие жилы и зачистить их концы от изоляции на длине (7 ± 2) мм;

д) подключить концы соединительного кабеля к контактам клеммной колодки XS1 поз. 1 (см. рисунок 2.6) башен в соответствии со схемой соединений (см. рисунки 2.19, 2.20). Монтаж жил проводов кабеля производить под зажим в соответствии с рисунком 2.9. Кабели закрепить к кронштейнам кабельными стяжками в соответствии с рисунком 2.10.

Примечание – Стяжка кабельная в комплект поставки изделия не входит.

е) открутив болты поз. 4 (см. рисунок 1.5) ключом на 7 из состава комплекта КИП, снять с башен ПРД и ПРМ крышки верхние поз. 3 и установить профили из поликарбоната поз. 2 на место. Крышки верхние поз. 3 установить на место, закрутив болты поз. 4.



1 – хомут; 2 – упор; 3 – кронштейн; 4 – болт М8х25; 5 – шайба 8;
6 – шайба 8.65Г; 7 – гайка М8; 8 – болт М6х20; 9 – шайба 6;
10 – шайба 6.65Г; 11 – соединительный кабель

Хомуты крепить за кронштейн поз. 3.

Рисунок 2.14 - Установка башни ПРД (ПРМ)
изделия "Глазурь-Т" на трубе

2.2.5.5 Установку башен ПРД и ПРМ изделия "Глазурь-М" на стойках ограждения прямоугольного сечения с размерами сторон от 75 до 90 мм после проведения инженерно-подготовительных работ в соответствии с 2.2.4 производить с использованием КМЧ-М в следующей последовательности:

а) открутив болты поз. 4 (см. рисунок 1.6) ключом на 7 из состава комплекта КИП, снять с башен крышки верхние поз. 3 и профили из поликарбоната поз. 2. Крышки верхние поз. 3 установить на место, закрутив болты поз. 4;

б) установить башни изделия на кронштейн поз. 2 в соответствии с рисунком 2.15;

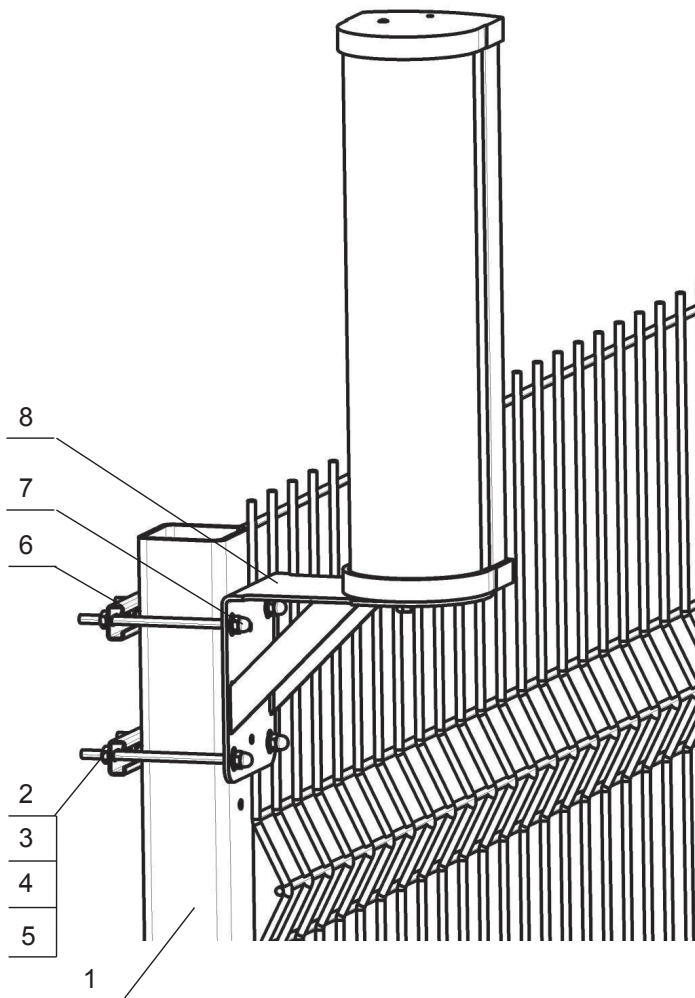
в) ввести соединительный кабель в кабельный ввод поз. 9 (см. рисунок 1.6) башен приблизительно на 0,3 м (длину, достаточную для подключения кабеля к колодкам БОУ), зафиксировать кабель гайками кабельного ввода;

г) разделать концы соединительного кабеля, для чего снять внешнюю изоляцию на длине (150 ± 15) мм, расплести токоведущие жилы и зачистить их концы от изоляции на длине (7 ± 2) мм;

д) подключить концы соединительного кабеля к контактам клеммной колодки XS1 поз. 1 (см. рисунок 2.6) башен в соответствии со схемой соединений (см. рисунки 2.19, 2.20). Монтаж жил проводов кабеля производить под зажим в соответствии с рисунком 2.9. Кабели закрепить к кронштейнам ПРД ИК кабельными стяжками в соответствии с рисунком 2.10.

Примечание – Стяжка кабельная в комплект поставки изделия не входит.

е) открутив болты поз. 4 (см. рисунок 1.6) ключом на 7 из состава комплекта КИП, снять с башен ПРД и ПРМ крышки верхние поз. 3 и установить профили из поликарбоната поз. 2 на место. Крышки верхние поз. 3 установить на место, закрутив болты поз. 4.



1 – стойка ограждения; 2 – шпилька; 3 – гайка М8;
4 – шайба 8; 5 – шайба 8.65Г; 6 – DIN-рейка (прижим);
7 – гайка колпачковая; 8 – кронштейн

Рисунок 2.15 – Установка башни ПРД (ПРМ) изделия "Глазурь-М"
на стойке прямоугольного сечения

2.2.5.6 Установку башен ПРМ-ПРД комплектов развития на горизонтальной поверхности (грунте), на вертикальной поверхности (стене, ограждении), на металлической или асбестоцементной трубе, на стойке ограждения прямоугольного сечения производить аналогично установке башен ПРД и ПРМ.

Примечание – При установке на место крышки верхней поз. 3 (см. рисунки 1.7, 1.8) заклепка поз. 4 должна располагаться со стороны ПРМ.

Установка комплекта развития-М приведена на рисунке 2.16.

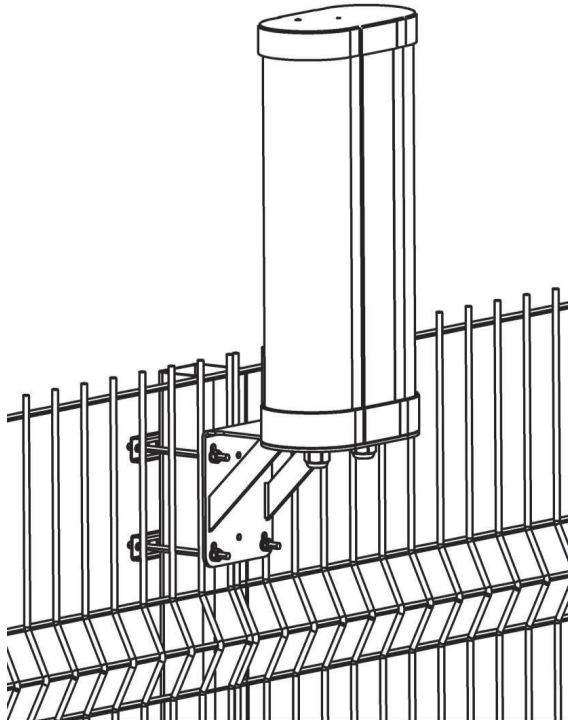


Рисунок 2.16 – Установка комплекта развития-М

2.2.5.7 Расположение элементов в башне ПРМ-ПРД аналогично расположению элементов в соответствующих башнях ПРМ и ПРД. Внешний вид башни ПРМ-ПРД БАЖК.301317.011 со снятыми профилями из поликарбоната (передающая и приемная стороны) показан на рисунке 2.17, башни ПРМ-ПРД БАЖК.301317.012 – на рисунке 2.18.

2.2.5.8 При монтаже приемная сторона башни ПРМ-ПРД должна быть направлена на передающую сторону башни ПРМ-ПРД или на башню ПРД, с которыми образуется участок охраны, а передающая сторона этой башни должна быть направлена на приемную сторону башни ПРМ-ПРД или на башню ПРМ, с которыми образуется участок охраны (см. рисунок 2.1).

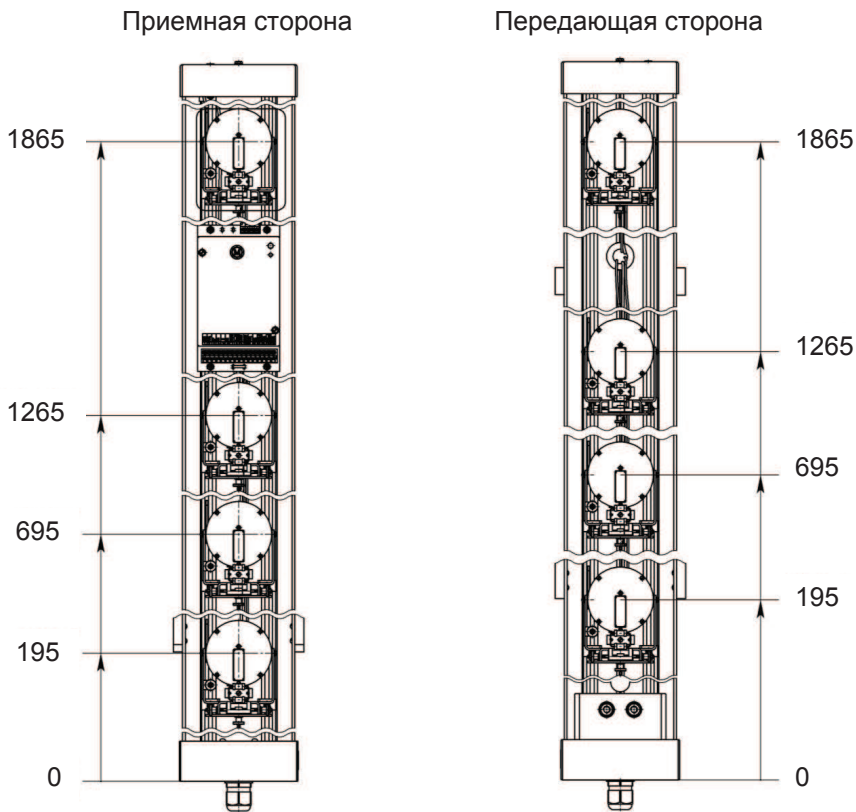


Рисунок 2.17 – Башня ПРМ-ПРД БАЖК.301317.011 со снятыми профилями из поликарбоната

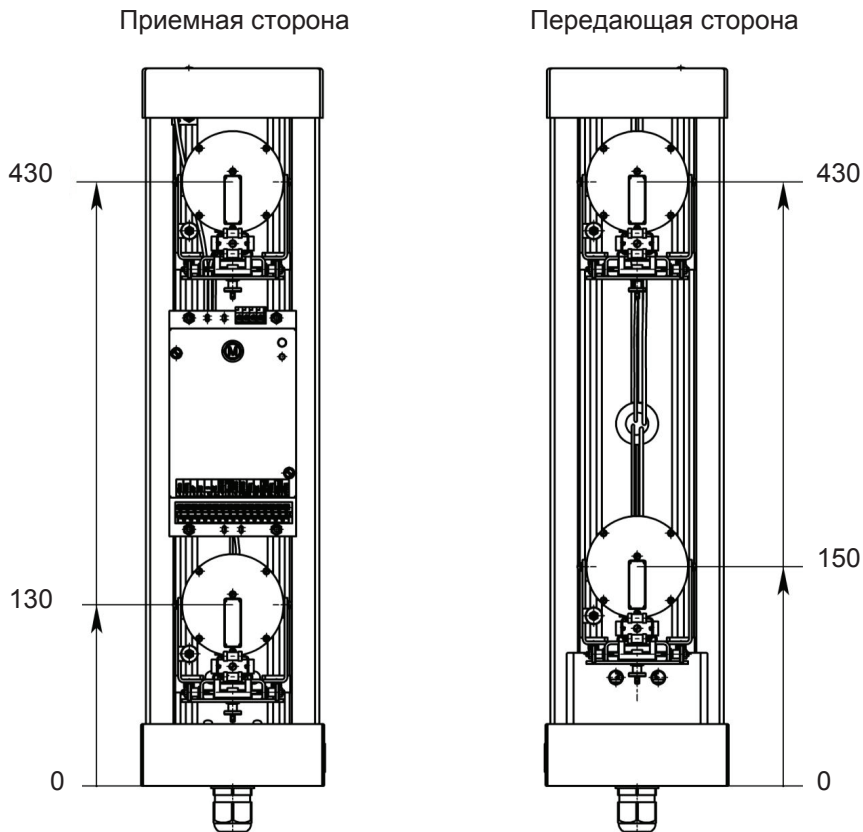


Рисунок 2.18 – Башня ПРМ-ПРД БАЖК.301317.012
со снятыми профилями из поликарбоната

2.2.6 Электромонтаж изделия

2.2.6.1 Типовые схемы включения изделий с использованием сбора информации по реле и RS-485 приведены на рисунках 2.19, 2.20.

Питание модулей обогрева башен ПРД и ПРМ (ПРМ-ПРД) изделия осуществляется по отдельным цепям постоянным напряжением (24±6) В (см. рисунки 2.19, 2.20). Допускается включение модулей обогрева башен в цепь питания изделия. При этом следует учитывать, что ток потребления изделия увеличится на 0,5 А.

2.2.6.2 Назначения контактов разъемов БОУ башен приведены в таблицах 2.2, 2.3.

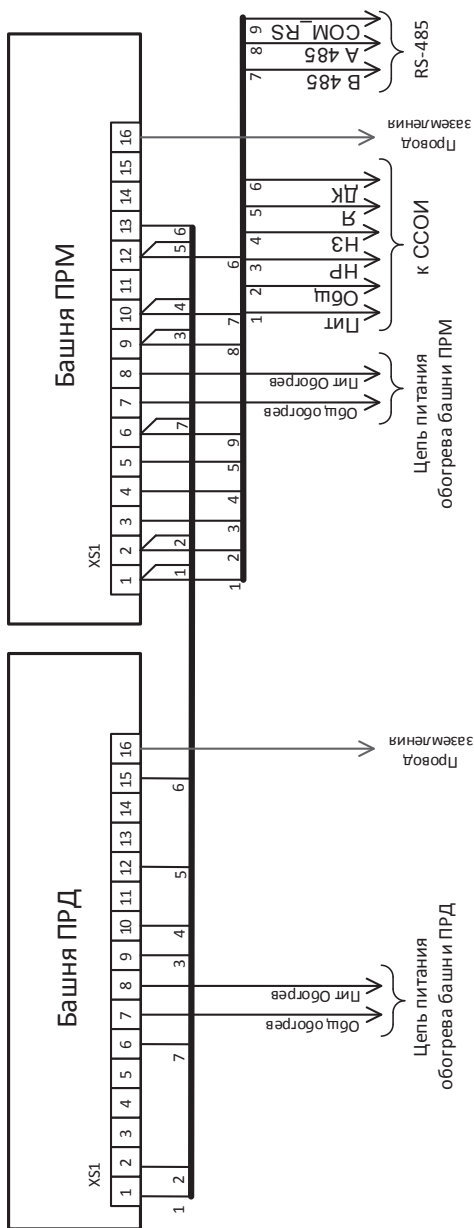
Таблица 2.2 – Назначение контактов колодки XS1 (БОУ ПРД) башни ПРД

№ вывода	Обозначение	Назначение вывода	
XS1	1	Пит.	Плюсовой провод питания
	2	Общ.	Общий провод питания
	3	NC	Не подключен
	4	NC	Не подключен
	5	NC	Не подключен
	6	COM_RS	Общий провод линии RS-485
	7	Общ ОБ	Общий провод питания обогрева
	8	Пит ОБ	Плюсовой провод питания обогрева
	9	A RS-485	Плюсовой провод линии RS-485
	10	B RS-485	Минусовой провод линии RS-485
	11	Общ.	Общий провод дистанционного контроля
	12	ДК	Дистанционный контроль изделия
	13	СИ Вход	Сигнальный провод входных синхроимпульсов
	14	СИ Общ	Общий провод синхронизации
	15	СИ Выход	Сигнальный провод выходных синхроимпульсов
	16	Земля	Провод заземления

Таблица 2.3 – Назначение контактов разъемов (БОУ ПРМ) башен ПРМ, ПРМ-ПРД

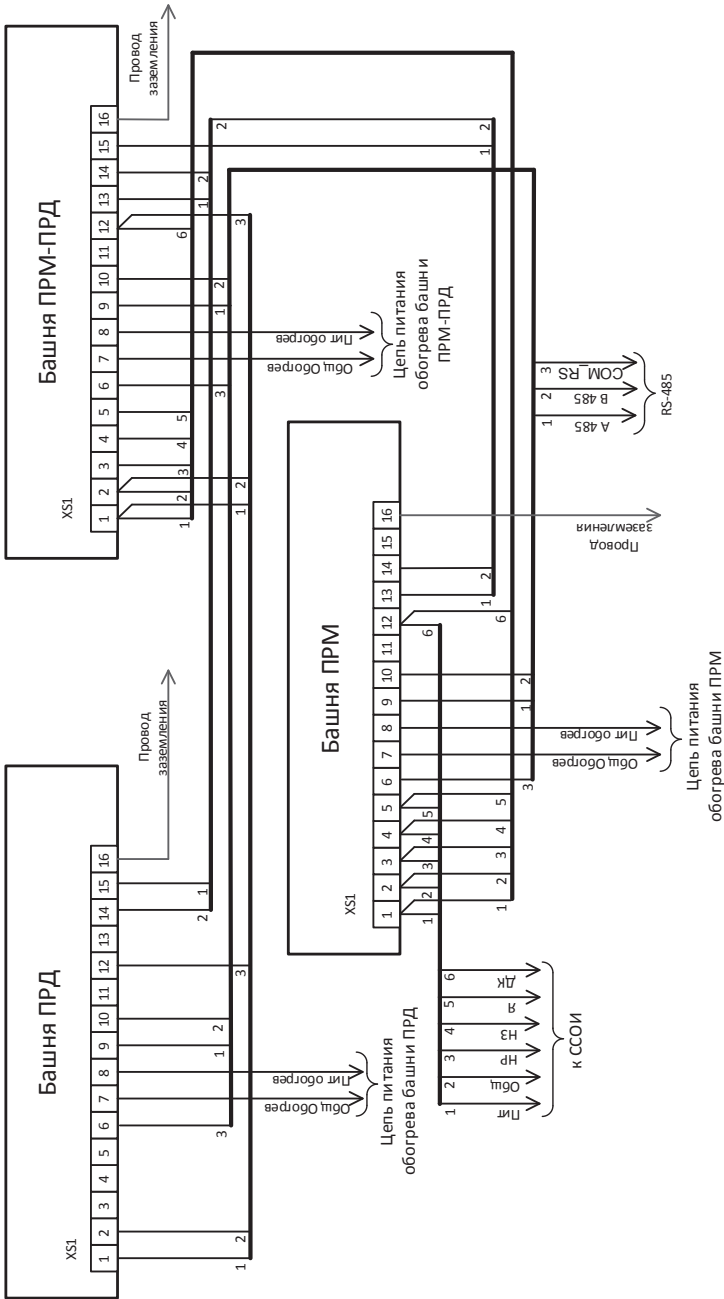
№ вывода	Обозначение	Назначение вывода	
XS1	1	Пит.	Плюсовой провод питания
	2	Общ.	Общий провод питания
	3	НР	Контакт, замыкающийся с центральным контактом выходного оптореле при выдаче сигнала "Тревога"
	4	НЗ	Контакт, размыкающийся с центральным контактом выходного оптореле при выдаче сигнала "Тревога"
	5	Я	Центральный контакт выходного оптореле
	6	COM_RS	Общий провод линии RS-485
	7	Общ Об	Общий провод питания обогрева
	8	Пит ОБ	Плюсовой провод питания обогрева
	9	A RS-485	Плюсовой провод линии RS-485
	10	B RS-485	Минусовой провод линии RS-485
	11	Общ.	Общий провод дистанционного контроля
	12	ДК	Дистанционный контроль изделия
	13	СИ Вход	Сигнальный провод входных синхроимпульсов
	14	СИ Общ	Общий провод синхронизации
	15	СИ Выход	Сигнальный провод выходных синхроимпульсов
	16	Земля	Провод заземления

2.2.6.3 Элемент станционной аппаратуры (ЭСА) (перемычка, резистор или др.), включенный последовательно выходной цепи изделия, обеспечивает функционирование ССОИ (устанавливается в зависимости от типа используемой ССОИ).



Примечание – Непоказанные контакты разъемов используются для внутреннего монтажа башен.

Рисунок 2.19 – Схема подключения изделия "Глазурь".
 Вариант подключения с питанием обогрева по отдельной цепи, проводной синхронизацией и с подключением к линии RS-485



Примечание – Непоказанные контакты разъёмов используются для внутреннего монтажа башен.

Рисунок 2.20 – Схема подключения изделия "Глазурь" с использованием комплекта развития. Вариант подключения с питанием обогрева по отдельной цепи, проводной синхронизацией и с подключением к линии RS-485

2.3 Подготовка изделия к работе, наладка и пуск изделия

2.3.1 Подготовка изделия к работе

ВНИМАНИЕ! УСТАНОВКА БАШЕН ИЗДЕЛИЯ ПРИ НАЛИЧИИ ОСАДКОВ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.

2.3.1.1 Открутив болты поз. 4 (поз. 5) (см. рисунки 1.5, 1.6 (1.7, 1.8)) ключом на 7 из состава комплекта КИП, снять с башен ПРД и ПРМ (ПРМ-ПРД) крышки верхние поз. 3 и профили из поликарбоната поз. 2. Крышки верхние поз. 3 установить на место, при этом для ПРМ-ПРД заклепка поз. 4 (см. рисунки 1.7, 1.8) должна располагаться со стороны ПРМ. Закрутить болты поз. 4 (поз. 5) (см. рисунки 1.5, 1.6 (1.7, 1.8)).

Подать напряжение питания изделия.

Прибором, указанным в 1.6.2, проконтролировать напряжение питания изделия на контактах 1, 2 клеммной колодки XS1 поз. 1 (см. рисунок 2.6) башен ПРД и ПРМ (ПРМ-ПРД). Измеренные значения должны составлять от 18 до 30 В.

Подать напряжение питания цепи обогрева изделия.

Проконтролировать напряжение питания изделия на контактах 7, 8 клеммной колодки XS1 поз. 1 (см. рисунок 2.6) башен ПРД и ПРМ (ПРМ-ПРД). Измеренные значения должны составлять от 18 до 30 В.

2.3.1.2 Перед проведением настройки башен ПРМ, ПРД или ПРМ-ПРД изделия необходимо изучить БАЖК.468219.009 РЭ и настроить ПКУ.

Примечание – При работе с ПКУ необходимо учитывать следующее:

- для включения ПКУ необходимо после подачи напряжения питания нажать и удерживая кнопку **"On"** клавиатуры ПКУ до выдачи ПКУ кратковременного звукового сигнала и включения дисплея;

- для перехода в "Главное меню" блока (ПРМ или ПРД), подключенного к ПКУ, необходимо нажать кнопку **"ESC"** клавиатуры ПКУ;

- на индикаторе ПКУ одновременно могут отображаться только три пункта меню проверяемого блока, один из которых является текущим. Текущий пункт меню отмечен символом **"▶"**. Последовательный переход между пунктами меню осуществляется нажатием кнопок **"↑"** и **"↓"**

клавиатуры ПКУ. При нажатии кнопки **"Enter"** клавиатуры ПКУ происходит выбор текущего пункта меню, т.е. выполняются действия, связанные с этим пунктом. Выход из текущего пункта меню осуществляется нажатием кнопки **"Esc"** клавиатуры ПКУ;

– для выключения ПКУ необходимо нажать и удерживать кнопку **"On"** клавиатуры до выдачи ПКУ кратковременного звукового сигнала и выключения индикатора.

При настройке изделия на ПКУ задается диапазон адресов, в котором ПКУ будет выполнять поиск составных частей изделия (с 1 по 60), и скорость обмена информацией с СО (115200).

2.3.1.3 Через время не менее 30 с после включения питания изделия подключить ПКУ к разъему поз. 3 (см. рисунок 2.6) настраиваемой башни.

Включить ПКУ и проверить параметры настройки башни.

После включения ПКУ для запуска процедуры поиска устройств, подключенных к ПКУ и поддерживающих протокол обмена с ПКУ, нажать на ПКУ кнопку **"Enter"**.

По окончании процедуры поиска устройств на дисплее ПКУ отобразится список адресов обнаруженных СО, например:

=		У	с	т	р	о	й	с	т	в	а	=	
6	0	▶	Г	л	а	з	у	р	ь	П	Р	Д	Х
5	9		Г	л	а	з	у	р	ь	П	Р	М	Х
5	8		Г	л	а	з	у	р	ь	П	Р	М	- П Р Д Х

где Х – количество лучей в ПРД (ПРМ, ПРМ-ПРД), равное 2 или 4.

Примечания

1 По умолчанию адрес башни ПРД изделия "Глазурь" установлен 60, башни ПРМ – 59, башни ПРМ-ПРД – 58.

2 При наличии линии RS-485 между башнями ПРМ и ПРД на экране ПКУ будут отображаться одновременно адреса башен ПРД и ПРМ независимо от башни, к которой подключен ПКУ.

3 Если ПКУ не обнаружил ни одного СО, на дисплее отобразится сообщение "Устройства не найдены". Вероятные причины появления сообщения приведены в БАЖК.468219.009 РЭ.

2.3.1.4 Для предварительной настройки башен ПРД, ПРМ или ПРМ-ПРД в меню "Устройства" выбрать нужную башню и нажать на ПКУ кнопку "Enter".

При исправном состоянии башни на дисплее ПКУ должно отображаться "Главное меню".

2.3.1.5 Для просмотра неисправностей башни в главном меню необходимо выбрать строку "Неисправности" и нажать кнопку "Enter". При этом на экране ПКУ могут отобразиться следующие сообщения:

=	Н	е	и	с	п	р	а	в	н	о	с	т	и	[N]	=
1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

Примечания

1 – N – количество неисправностей;

2 – XXX...XXX – вид неисправности.

Возможные варианты неисправности:

1)

сообщение появляется, если напряжение питания больше 30 В;

2)

сообщение появляется, если напряжение питания меньше 18 В;

3)

сообщение выводится, если значение уровня входного сигнала оптического модуля ПРМ ИК, номер которого выводится в сообщении, меньше нормы;

4)

сообщение выводится, если в линии синхронизации отсутствует сигнал;

5)

сообщение выводится, если вскрыта крышка верхняя поз 3 (см. рисунок 1.5);

6)

сообщение выводится, если нет обмена данными со вторым микроконтроллером (для башни ПРМ или ПРМ-ПРД).

2.3.1.6 Проконтролировать параметры интерфейса RS-485 в башне.

Выйти в "Главное меню" ПКУ и выбрать пункт "Настройка СДУ" и нажать кнопку **"Enter"**. При этом на дисплее ПКУ должна отобразиться надпись:

```

= =      Н а с т р о й к а   С Д У   = =
1 ► А д р е с                5 9
2   С к о р о с т ь          1 1 5 2 0 0
    
```

Примечания

1 "Адрес" – адрес башни ПРМ в комплексе технических средств охраны. Для изменения адреса башни ПРМ необходимо кнопкой **"Enter"** на ПКУ выбрать данный пункт. После чего кнопками **"↑"** или **"↓"** клавиатуры ПКУ выбрать необходимый адрес и нажать кнопку **"Enter"**.

2 "Скорость" – скорость обмена данными по интерфейсу RS-485. Для изменения скорости необходимо кнопкой **"Enter"** на ПКУ выбрать данный пункт. После чего кнопками **"↑"** или **"↓"** клавиатуры ПКУ выбрать требуемое значение и нажать кнопку **"Enter"**. Скорость может принимать следующие значения: 9600; 19200; 38400; 57600; 115200 бит/с. По умолчанию задается скорость 115200 бит/с.

ВНИМАНИЕ! ЗНАЧЕНИЕ АДРЕСА БАШНИ ПРМ ДОЛЖНО ВХОДИТЬ В ДИАПАЗОН АДРЕСОВ, УСТАНОВЛЕННЫХ НА ПКУ.

У ВСЕХ БЛОКОВ, ПОДКЛЮЧЕННЫХ К ОДНОЙ ЛИНИИ СВЯЗИ RS-485, ДОЛЖНЫ БЫТЬ РАЗНЫЕ АДРЕСА.

ПОСЛЕ ИЗМЕНЕНИЯ АДРЕСА ПИТАНИЕ БАШНИ ПРМ НЕОБХОДИМО ВЫКЛЮЧИТЬ И ВКЛЮЧИТЬ ВНОВЬ.

ЗНАЧЕНИЯ СКОРОСТЕЙ ОБМЕНА ДАННЫМИ НА ПКУ И БАШНЕ ПРМ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОДИНАКОВЫМИ!

2.3.1.7 При настройке башни ПРМ выйти в "Главное меню" ПКУ и нажать кнопку **"F1"** на клавиатуре ПКУ. При этом на дисплее ПКУ должна отобразиться надпись, например:

```

Д е ж у р н ы й   р е ж и м
П р м   А   Л у ч и   N
П о р о г   А в т о
П р о в о д           + X X / У У . У У
    
```

где:

"А" – адрес участка (принимает значения от 1 до 8);

"N" – количество активных лучей (принимает значения от 2 до 4);

"XX, УУ. УУ" – текущие значения температуры (+/-) внутри башни и напряжения питания.

Примечания

1 Данное меню предназначено только для отображения текущего состояния изделия и не позволяет изменять его параметры.

2 В первой строке отображается состояние башни ПРМ и надпись может принимать значения "Дежурный режим", "Тревога" или "Неисправность".

3 Во второй строке для двухлучевых башен в строке "Лучи" будет отображаться значение "2", для четырехлучевых – "4" или "3" (в случае отключения нижнего оптического модуля башни в связи с его перекрытием травяным или снежным покровом, или отключением с пульта).

4 В третьей строке "Порог" отображается текущий порог формирования сигнала "Тревога", надпись может принимать значения "Авто" – автоматический порог или "Высокий" – высокий порог.

5 В четвертой строке отображаются текущий способ синхронизации: "Провод" – проводная синхронизация, "Луч" – синхронизация по лучу. (По умолчанию установлена проводная синхронизация).

6 Текущие значения температуры и напряжения питания, указанные на дисплее ПКУ и в тексте, являются оценочными.

ВНИМАНИЕ! АДРЕСА УЧАСТКОВ БАШЕН ПРД, ПРМ и ПРМ-ПРД, ОБРАЗУЮЩИХ ОДИН УЧАСТОК ОХРАНЫ, ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОДИНАКОВЫМИ!

АДРЕСА УЧАСТКОВ В БАШНЕ ПРМ-ПРД ДЛЯ ПРИЕМНОЙ И ПЕРЕДАЮЩЕЙ СТОРОН УСТАНОВЛИВАЮТСЯ ОТДЕЛЬНО.

2.3.1.8 Выйти в "Главное меню" ПКУ, нажав кнопку "**Esc**". Выбрать пункт "Настройка" и нажать кнопку "Enter". При этом на дисплее ПКУ для четырехлучевых башен должна отобразиться надпись:

=	=	Н а с т р о й к а		=	=
1	▶	А д р е с	у ч а с т к а		А
2		С и н х р о н .		П р о в о д	
3		П о р о г		А в т о	
4		Л у ч и			Х
5		С к о р о с т ь		У У У У У У	У

где:

"А" – адрес участка (принимает значения от 1 до 8);

"Х" – количество лучей в ПРД (ПРМ), равное 2, 3 или 4;

"УУУУУУУ" – скорость нарушителя: "высокая", "средняя", "низкая".

Для двухлучевых башен отобразится надпись:

=	=	Н а с т р о й к а		=	=
1	▶	А д р е с	у ч а с т к а		А
2		С и н х р о н .		П р о в о д	
3		П о р о г		А в т о	
4		С к о р о с т ь		У У У У У У У	

Для изменения параметров необходимо кнопками "↑" или "↓" клавиатуры ПКУ подвести курсор "▶" к требуемой строке и нажать "Enter".

Далее, с помощью кнопок "↑" или "↓" клавиатура ПКУ:

– установить требуемый адрес участка (от 1 до 8), нажать "Enter";

– установить требуемый вид синхронизации (Провод или Луч), нажать "Enter";

– установить порог формирования сигнала "Тревога" из следующих вариантов: "Авто" (автоматический порог тревоги) или "Высокий" (порог тревоги, устанавливаемый при наличии вблизи от оси ЗО отражающих предметов или поверхностей (заборы, водоемы, стеклянные стены)). Нажать "Enter";

– установить количество лучей – четыре или три (для четырехлучевого исполнения). Нажать "Enter".

Для выхода из меню "Настройка" нажать "Esc".

Проконтролировать установленные параметры башни ПРМ путем нажатия кнопки "F1" на клавиатуре ПКУ в "Главном меню".

Выключить ПКУ.

2.3.1.9 При настройке башни ПРД выйти в "Главное меню" ПКУ и нажать кнопку "F1" на клавиатуре ПКУ. При этом на дисплее ПКУ должна отобразиться надпись, например:

Н е и с п р а в н о с т ь											
П Р Д А Л у ч и Н											
+ ХХ / У У . У У											

где:

"А" – адрес участка (принимает значения от 1 до 8), по умолчанию установлен адрес "1";

"N" – количество активных лучей (принимает значения от 2 до 4);

"ХХ, УУ. УУ" – текущие значения температуры (+/-) внутри башни и напряжения питания.

Примечания

1 Меню предназначено только для отображения текущего состояния изделия и не позволяет изменять его параметры.

2 В случае возникновения неисправностей во второй строке отобразится надпись "Неисправность".

3 Текущие значения температуры и напряжения, указанные на дисплее ПКУ и в тексте, являются оценочными.

ВНИМАНИЕ! АДРЕСА УЧАСТКОВ БАШЕН ПРД, ПРМ И ПРМ-ПРД, ОБРАЗУЮЩИХ ОДИН УЧАСТОК ОХРАНЫ, ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОДИНАКОВЫМИ!

АДРЕСА УЧАСТКОВ В БАШНЕ ПРМ-ПРД ДЛЯ ПРИЕМНОЙ И ПЕРЕДАЮЩЕЙ СТОРОН УСТАНОВЛИВАЮТСЯ ОТДЕЛЬНО.

2.3.1.10 Проконтролировать значение напряжения питания. Оно должно находиться в диапазоне от 18,0 до 30,0 В.

2.3.1.11 Выйти в "Главное меню" ПКУ, выбрать пункт "Настройка" и нажать кнопку "**Enter**". При этом на дисплее ПКУ должна отобразиться надпись:

=	=	Н	а	с	т	р	о	й	к	а	=	=			
1		А	д	р	е	с		у	ч	а	с	т	к	а	А
2	▶	Р	е	ж	и	м		◆	Р	а	б	о	т	а	

Установить требуемый адрес участка (от 1 до 8).

2.3.1.12 Для выполнения юстировки оптических модулей при синхронизации по ИК лучам необходимо установить для башни ПРД режим "Настройка". Для этого:

а) подключить ПКУ к башне ПРД;

б) в меню "Настройка" выбрать пункт "Режим", нажать "**Enter**";

в) установить режим работы башни ПРД - "Настройка" и нажать "**Enter**";

г) нажать "**Esc**".

2.3.1.13 Отключить ПКУ от башни ПРД.

2.3.1.14 При настройке башни ПРМ-ПРД выйти в "Главное меню" ПКУ.

=	=	Г л а в н о е м е н ю				=	=
1	▶	Н а с т р о й к а	П Р М				
2		Н а с т р о й к а	П Р Д				
3		Н а с т р о й к а	С Д У				
4		Н е и с п р а в н о с т и				[0]

При нажатии на кнопку "F1" на клавиатуре ПКУ на дисплее ПКУ должна отобразиться надпись, например:

Д е ж у р н ы й р е ж и м						
П р м	A1	П р д	A2	Л у ч и	N	
П о р о г	А в т о					
П р о в о д			+	X X /	У У .	У У

где:

"A1" – адрес участка (принимает значения от 1 до 8);

"A2" – адрес участка (принимает значения от 1 до 8);

"N" – количество активных лучей (принимает значения от 2 до 4);

"XX, УУ. УУ" – текущие значения температуры (+/-) внутри башни и напряжения питания.

ВНИМАНИЕ! ЗНАЧЕНИЯ A1 И A2 ДОЛЖНЫ ОТЛИЧАТЬСЯ ДРУГ ОТ ДРУГА.

2.3.1.15 При настройке приемника башни ПРМ-ПРД выполнить 2.3.1.8.

2.3.1.16 При настройке передатчика башни ПРМ-ПРД выполнить 2.3.1.10 - 2.3.1.12.

2.3.1.17 Рекомендуемый порядок установки адресов при организации рубежа охраны с использованием комплекта изделия и комплектов развития (см. рисунок 2.1 б)) приведен в таблице 2.4.

Таблица 2.4

№	1	2		3		...	8	9
Башня	ПРД	ПРМ-ПРД		ПРМ-ПРД		...	ПРМ-ПРД	ПРМ
Участок	I		II		III	...	VII	VIII
Адрес участка	1	1	2	2	3	...	7	8

2.3.1.18 Рекомендуемый порядок установки адресов при организации непрерывного замкнутого рубежа охраны с использованием комплектов развития (см. рисунок 2.1 в)) приведен в таблице 2.5.

Таблица 2.5

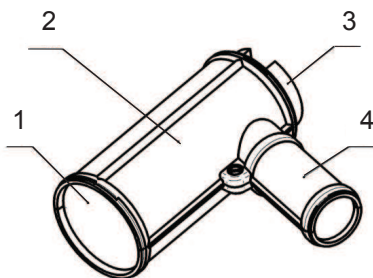
№	1		2		3		...	8		1	
Башня	ПРМ-ПРД		ПРМ-ПРД		ПРМ-ПРД		...	ПРМ-ПРД		ПРМ-ПРД	
Участок	VIII	I		II		III		VII	VIII		I
Адрес участка	8	1	1	2	2	3	...	7	8	8	1

2.3.2 Юстировка изделия

2.3.2.1 Юстировка изделия проводится после установки изделия на месте эксплуатации.

ЮСТИРОВКА ПРОВОДИТСЯ ПРИ СНЯТЫХ С БАШЕН ПРД И ПРМ (ПРМ-ПРД) ПРОФИЛЯХ ИЗ ПОЛИКАРБОНАТА ПОЗ. 2 (см. рисунки 1.5 – 1.8) И УСТАНОВЛЕННЫХ КРЫШКАХ ВЕРХНИХ ПОЗ. 3.

2.3.2.2 Предварительную юстировку проводить с помощью модуля юстировочного из состава комплекта КИП, изображенного на рисунке 2.21.



1 – объектив; 2 – корпус; 3 – магнитный упор; 4 – окуляр.

Рисунок 2.21 –Модуль юстировочный

2.3.2.3 Юстировку проводить в следующей последовательности:

ВНИМАНИЕ! ЮСТИРОВКУ НАЧИНАТЬ С ВЕРХНЕГО ОПТИЧЕСКОГО МОДУЛЯ БАШНИ ПРД.

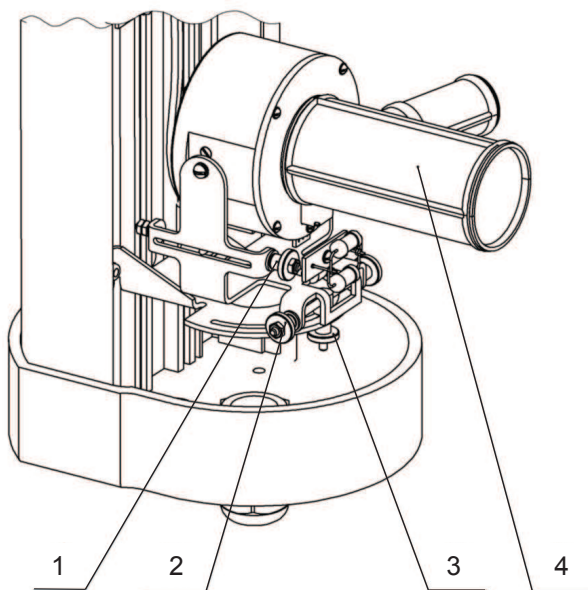
а) модуль юстировочный присоединить к оптическому модулю ПРД ИК 1 поз. 1 (см. рисунок 2.5 или 2.13);

б) ослабив гайку поз. 3 (см. рисунок 2.22), направить оптический модуль ПРД ИК 1 по горизонтали на башню ПРМ, поворачивая его "от руки", затянуть гайку поз. 3 от руки;

в) вращая ручки горизонтальной и вертикальной юстировки поз. 1 и 2 оптического модуля ПРД ИК 1, добиться, чтобы оптический модуль ПРМ ИК 1 оказался точно по центру перекрестия модуля юстировочного;

г) отсоединить модуль юстировочный от оптического модуля;

д) повторить а) – г) для оставшихся оптических модулей ПРД ИК.



1 – ручка вертикальной юстировки; 2 – ручка горизонтальной юстировки;
3 – гайка; 4 – модуль юстировочный.

Рисунок 2.22 – Оптический модуль с узлом юстировки

2.3.2.4 Юстировку оптических модулей ПРМ ИК произвести аналогично описанной выше методике.

2.3.2.5 Произвести точную юстировку оптических модулей в следующей последовательности:

ВНИМАНИЕ! ТОЧНУЮ ЮСТИРОВКУ ОПТИЧЕСКИХ МОДУЛЕЙ ИЗДЕЛИЯ НАЧИНАТЬ С ВЕРХНЕГО ОПТИЧЕСКОГО МОДУЛЯ БАШНИ ПРМ.

а) модуль юстировочный присоединить к оптическому модулю ПРД ИК 1 (ПРМ ИК 1) поз. 1 (см. рисунок 2.5 или 2.13).

б) подключить ПКУ к башне ПРМ (ПРМ-ПРД), включить ПКУ, выбрать башню ПРМ;

в) в "Главном меню" выбрать строку "Настройка" (для ПРМ-ПРД выбрать строку "Настройка ПРМ"), нажать кнопку "Enter";

г) на клавиатуре ПКУ нажать кнопку "F2". При этом на дисплее ПКУ отобразится надпись:

=		У р о в н и				с и г н а л а				=		
1	■	■	■	■	■	3	■	■	■	■	--	
2	■	■	■	■	■	--	4	■	■	■	■	--
	П	0	4	0			Т	З	Н	З	С	З

где:

цифры "1", "2", "3" и "4" – нумерация оптических модулей;

"TZ" – состояние изделия ("Т●" – тревога; "Тo" – дежурный режим);

"HZ" – наличие неисправности ("Н●" – есть неисправность, "Нo" – нет неисправностей);

"CZ" – наличие синхронизации ("С●" – есть синхронизация; "Со" – нет синхронизации);

символ "■" - уровень качества настройки.

Для смены отображения информации о настройке оптических модулей нажать кнопку "Enter" на клавиатуре ПКУ. На дисплее ПКУ отобразится надпись:

=		У р о в н и				с и г н а л а				=					
1	X	X	X	/	Y	Y	Y	3	X	X	X	/	Y	Y	Y
2	X	X	X	/	Y	Y	Y	4	X	X	X	/	Y	Y	Y
	П	0	4	0			Т	З	Н	З	С	З			

где:

"XXX" – числовое значение уровней входного сигнала оптических модулей ПРМ ИК1 – ПРМ ИК 4;

"YYY" – коэффициента усиления (КУ) оптических модулей ПРМ ИК1 – ПРМ ИК 4.

д) производя поочередно повороты оптических модулей ПРМ ИК в вертикальной, а затем в горизонтальной плоскости, добиться такого их положения, при котором значение уровня входного сигнала "XXX" в строке с соответствующим номером при минимальном значении коэффициента усиления "YYY" будет максимально.

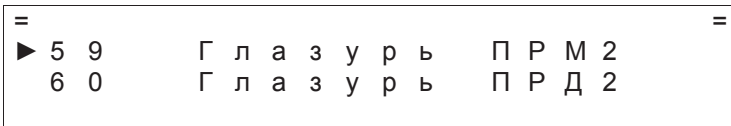
Повороты оптического модуля ПРМ ИК по горизонтали и вертикали осуществляются вращением ручек устройства юстировки поз. 1 и 2 (см. рисунок 2.22) соответственно.

В процессе настройки оптических модулей происходит автоматическая подстройка уровня усиления приемника. На это требуется время от 1 до 5 с, поэтому для точной настройки необходимо изменять положение оптических модулей медленно и плавно;

е) отключить ПКУ от башни ПРМ (ПРМ-ПРД), подключить ПКУ к башне ПРД (при необходимости – к следующей башне ПРМ-ПРД), включить ПКУ.

ВНИМАНИЕ! НАЛИЧИЕ ЛИНИИ СВЯЗИ RS-485 МЕЖДУ БАШНЯМИ ПРД И ПРМ ОБЯЗАТЕЛЬНО!

ж) по окончании процедуры поиска устройств на дисплее ПКУ отобразится надпись:



и) выбрать башню ПРМ, перейти в ее "Главное меню", перейти в меню "Настройка", нажать кнопку "**F2**";

к) производя поочередно повороты оптических модулей ПРД ИК в вертикальной, а затем в горизонтальной плоскости, добиться такого положения оптических модулей ПРД ИК, при котором значение уровня входного сигнала "XXX" в строке с соответствующим номером при минимальном значении коэффициента усиления "YYY" будет максимально;

л) снять модуль юстировочный с оптического модуля.

При установке изделия на максимальную длину ЗО при ясной погоде считать:

уровень входного сигнала 220 - 240 при КУ 0 – отлично;

уровень входного сигнала 180 - 220 при КУ 0 – норма;

уровень входного сигнала 100 - 120 при КУ больше 2 – плохо, требуется перенастройка модуля.

2.3.2.6 После точной юстировки по методике 2.3.2.5 с помощью ПКУ в меню "Настройка" башни ПРД выбрать режим работы башни ПРД – "Работа". На дисплее ПКУ отобразится надпись:

=	=	Н	а	с	т	р	о	й	к	а	=	=	
1		А	д	р	е	с		у	ч	а	с	т	к
2	▶	Р	е	ж	и	м		Р	а	б	о	т	а

Выключить ПКУ. Включить ПКУ. По окончании процедуры поиска устройств выбрать башню ПРМ. На дисплее ПКУ отобразится надпись:

=	=	Г	л	а	в	н	о	е	м	е	н	ю	=	=
1	▶	Н	а	с	т	р	о	й	к	а				
2		Н	а	с	т	р	о	й	к	а	С	Д	У	
3		Н	е	и	с	п	р	а	в	н	о	с	т	[0]

Перейти в подменю "Настройка", нажать кнопку "F2" на ПКУ.

2.3.2.7 Выполнить контрольное пересечение ЗО. Проконтролировать выдачу на ПКУ звукового сигнала "Тревога".

2.3.2.8 Отключить ПКУ от башни ПРД.

2.3.2.9 По окончании настройки снять с башен ПРД и ПРМ крышки верхние поз. 3 (см. рисунки 1.5, 1.6), открутив ключом на 7 из состава комплекта КИП болты поз. 4 (поз. 5) (см. рисунки 1.5, 1.6 (1.7, 1.8)). Придерживая башни рукой, установить профили из поликарбоната поз. 2. Крышки верхние поз. 3 установить на место, при этом для ПРМ-ПРД заклепка поз. 4 (см. рисунки 1.7, 1.8) должна располагаться со стороны ПРМ. Закрутить болты поз. 4 (поз. 5) (см. рисунки 1.5, 1.6 (1.7, 1.8)).

2.4 Обкатка изделия

2.4.1 Обкатка изделия заключается в пробной круглосуточной эксплуатации изделия в течение 4 сут с регистрацией всех сигналов "Тревога" с последующим анализом и устранением причин, оказывающих влияние на работоспособность изделия. Во время обкатки не реже двух раз в сутки проводить проверку работоспособности изделия путем осуществления контрольных пересечений ЗО.

2.4.2 При выявлении ложных тревог или отсутствии сигнала "Тревога" при контрольных проходах устранить выявленные причины, ориентируясь на указания, приведенные в 2.5 настоящего руководства.

2.4.3 При обкатке и последующей эксплуатации изделия необходимо обеспечивать контроль за состоянием участка в зоне отчуждения с учётом требований 1.1.7, 1.2.5, 2.1.2, проводя упреждающие мероприятия по их обеспечению.

В летний период превышение допустимой высоты травяного по-

крова может вызывать ложные тревоги или пропуски при пересечении ЗО нарушителем. Трава должна периодически скашиваться. Нависающие ветви деревьев необходимо подрезать.

В зимний период возможно возникновение ложных тревог в следующих случаях:

- перемещение значительной массы снега в ЗО (метель, поземка);
- налипание снега на профили из поликарбоната или их обледенение;
- перекрытие снежным покровом высотой 0,5 м (образование наносов) зоны прямой видимости между оптическими модулями ПРД и ПРМ.

При этом для исполнения изделий "Глазурь-С" и "Глазурь-К" нижний оптический модуль ПРМ ИК автоматически отключится, будут функционировать только три верхних оптических модуля ПРМ ИК. При этом до отключения модулей изделие будет выдавать периодические сигналы "Тревога" в течение времени от двух до трех минут, что является предупреждающим сигналом.

При налипании снега и обледенении следует очистить профили из поликарбоната башен ветошью, смоченной 70 % раствором спирта.

При достижении снежным покровом высоты более 0,15 м и для сохранения работоспособности нижнего луча рекомендуется производить очистку участка от снега.

2.4.4 Во время интенсивного таяния снега возможны срабатывания изделия при обрушении крупных пластов (участков) снежного покрова в ЗО.

2.4.5 Следует учитывать возможность срабатывания изделия при перемещении в ЗО крупных животных (массой более 10 кг), незакрепленных инженерных конструкций (ворот, решёток, спиралей типа АСКЛ и т.п.), одновременно нескольких крупных птиц (ворон, грачей и т.п.). В этих случаях необходимо принять дополнительные меры для устранения указанных помеховых факторов.

ВНИМАНИЕ! ВЫДАЧА СИГНАЛА "ТРЕВОГА" ИЗДЕЛИЕМ ПО ПЕРЕЧИСЛЕННЫМ ПРИЧИНАМ НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ПРИЗНАКОМ ЕГО НЕИСПРАВНОСТИ.

2.5 Перечень возможных неисправностей и способы их устранения

2.5.1 Основные неисправности изделия, способы и рекомендации по их поиску и устранению приведены в таблице 2.6.

Таблица 2.6

Внешнее проявление	Возможные причины	Способы устранения
1 Изделие непрерывно выдает сигнал "Тревога". Индикатор "Г" на башне ПРМ не мигает.	Не подается напряжение питания на изделе. Неисправен блок БОУ башни ПРМ.	Проконтролировать напряжение питания на БОУ (контакты "1" и "2" разъема XS1 поз.1 (см. рисунок 2.6)). При отсутствии напряжения питания или его несоответствии требованию 1.2.10 проверить цепи питания и исправность источника питания.
2 Изделие непрерывно выдает сигнал "Тревога". Индикатор на блоке БОУ башни ПРД не мигает.	Не подается напряжение питания на башню ПРД. Неисправен блок БОУ ПРД.	Заменить башню ПРМ на башню ПРМ из состава ЗИП-Г. Проконтролировать напряжение питания на блоке БОУ (контакты "1" и "2" разъема XS1 поз.1 (см. рисунок 2.6)). При отсутствии напряжения питания или его несоответствии требованию 1.2.10 проверить цепи питания.
3 Изделие непрерывно выдает сигнал "Тревога". Индикатор на блоке БОУ башни ПРД мигает. Индикатор на блоке БОУ башни ПРД горит постоянно или часто мигает.	Не установлена на место крышка верхней башни ПРД. Неисправен блок БОУ ПРД. Обрыв или КЗ цепи синхронизации. Установлены разные номера участка в башнях ПРМ и ПРД.	Заменить башню ПРД на башню ПРД из состава ЗИП-Г. Проконтролировать правильность установки крышки верхней башни ПРД. Заменить башню ПРД на башню ПРД из состава ЗИП-Г. При установленной синхронизации по проводу проверить целостность линии синхронизации. При установленной синхронизации по лучу проверить номер участка, установленный в башнях ПРМ и ПРД. Они должны быть одинаковыми.
4 Изделие периодически (через 10 – 30 с) выдает ложные сигнал "Тревога".	Несоответствие условий эксплуатации требованиям РЭ. Нарушена юстировка оптических модулей ПРД (ПРМ). Неисправность оптических модулей ПРД или ПРМ	Оценить условия эксплуатации на соответствие требованиям 1.1.7, 1.2.5, 2.1.2. Проверить правильность юстировки в соответствии с 2.3.2.5. Визуально проконтролировать чистоту отражающей поверхности зеркала и прозрачность защитного стекла модуля.

Продолжение таблицы 2.6

Внешнее проявление	Возможные причины	Способы устранения
5 Изделие не выдает сигнал "Тревога" при пересечении операционным 30.	В непосредственной близости от оси 30 находится обширная отражающая поверхность. Неисправен блок БОУ башни ПРМ.	Проверить правильность юстировки в соответствии с 2.3.2.5 и установить порог "Высокий" в башне ПРМ с помощью ПКУ (п. 2.3.1.7) Для проверки выполнить контрольное пересечение 30 в непосредственной близости от башни ПРД. Заменить башню ПРМ на башню ПРМ из состава ЗИП-Г.
6 По окончании процедуры поиска устройств на дисплее ПКУ отображается надпись: "Найдено 0"	Адрес изделия не совпадает с диапазоном адресов, установленных на ПКУ. Скорость обмена данными между изделием и ПКУ не совпадают. На ПКУ установлен протокол обмена "Орбита".	В меню ПКУ "Настройка пульта" установить диапазон поиска адресов с 1 по 60 в соответствии с БАЖК.468219.009 РЭ. По умолчанию скорость обмена данными у изделия – 115200 бит/с. Установить скорость обмена данными в меню "Настройка пульта" ПКУ 115200 бит/с в соответствии с БАЖК.468219.009 РЭ. В меню ПКУ "Настройка пульта" установить диапазон поиска адресов с 1 по 60, протокол "Медиана". Последовательно установить скорости от 115200 до 9600 бит/с, осуществлять поиск изделия согласно методики БАЖК.468219.009 РЭ. В меню ПКУ "Настройка пульта" установить протокол "Медиана" в соответствии с БАЖК.468219.009 РЭ.
Неисправен ПКУ.	Неисправен ПКУ.	Заменить ПКУ.
Неисправна линия RS-485.	Неисправна линия RS-485.	Отключить линию интерфейса RS-485 от контактов 5,6 колодки КР. Повторить поиск, настроив ПКУ согласно 2.3.1. Проверить правильность организации линии RS-485 на соответствие 2.2.3.
Неисправен ПРМ-ПРД.	Неисправен ПРМ-ПРД.	Заменить ПРМ-ПРД.

Продолжение таблицы 2.6

Внешнее проявление	Возможные причины	Способы устранения
7 По окончании процедуры поиска найдены не все устройства, подключенные к линии	<p>Адрес изделия не совпадает с диапазоном адресов, установленных на ПКУ.</p> <p>Скорости обмена данными изделия и ПКУ не совпадают.</p>	<p>Установить на ПКУ диапазон поиска адресов с 1 по 60 в соответствии с БАЖК.468219.009 РЭ.</p> <p>В меню ПКУ "Настройка пульта" установить диапазон поиска адресов с 1 по 60, протокол "Медиана". Последовательно увеличивая скорости от 115200 до 9600 бит/с, осуществлять поиск изделия согласно методики БАЖК.468219.009 РЭ.</p> <p>После нахождения устройства установить на нем скорость обмена данными, принятую в линии RS-485 на объекте. После изменения скорости питания устройства необходимо выключить и снова включить.</p>
	<p>Совпадают адреса двух или более устройств.</p>	<p>Отключить линию RS-485 от устройства, которое не было найдено в списке устройств на ПКУ. Подключить ПКУ к этому устройству.</p> <p>В меню ПКУ "Настройка пульта" установить диапазон поиска адресов с 1 по 60, протокол "Медиана". Последовательно увеличивая скорости от 115200 до 9600 бит/с, осуществлять поиск изделия согласно методики БАЖК.468219.009 РЭ.</p> <p>После нахождения устройства установить на нем адрес и скорость обмена данными, принятую в линии RS-485 на объекте. После изменения питания устройства необходимо выключить и снова включить.</p>
Неисправна линия RS-485.		<p>Проверить исправность линии и надежность подключения к контактам колодки КР. Проверить правильность организации линии RS-485 на соответствие 2.2.3.</p>

Продолжение таблицы 2.6

Внешнее проявление	Возможные причины	Способы устранения
	Нестабильность питания, приведенного в 1.2.10, или отсутствие питания.	Проверить надежность контактных соединений и правильность прокладки цепей питания в соответствии с 2.2.2. Проверить исправность источника питания, для чего провести контрольную эксплуатацию при питании от заведомо исправного источника.
8 ПКУ не включается	Неисправен ПРМ-ПРД.	Заменить ПРМ-ПРД.
	Отсутствие питания или несоответствие питания требованиям 1.2.10.	Проверить напряжение питания на контактах 1, 2 колодки КР.
	Неисправен ПКУ.	Заменить ПКУ.

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

3.1.1 Своевременное проведение и полное выполнение работ по техническому обслуживанию в процессе эксплуатации является одним из важных условий поддержания изделия в рабочем состоянии и сохранения стабильности параметров в течение установленного срока службы.

3.1.2 Техническое обслуживание изделия предусматривает плановое выполнение комплекса профилактических работ в объеме и с периодичностью, установленными в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Объем работ, проводимых при техническом обслуживании	Виды технического обслуживания и периодичность проведения			Номер технологической карты
	Регламент №1 ежемесячно	Регламент №2 (сезонный) 1 раз в 6 мес.	Регламент №3 ежегодно	
1 Проверка состояния охраняемого участка и очистка профилей из поликарбоната от наледи	+			ТК №1
2 Внешний осмотр изделия	+			ТК №2
3 Проверка состояния электрических соединений		+		ТК №3
4 Проверка состояния лакокрасочных покрытий			+	ТК №4
5 Юстировка изделия и регулировка порога срабатывания		+		ТК №5
Примечания				
1 После природных стихийных воздействий (сильных снегопадов и заносов, ураганов, ливней и т.п.), а также в случае интенсивного роста растительности на участке рекомендуется проводить внеплановое техническое обслуживание изделия в объеме регламента №1.				
2 Проверка электрических соединений должна выполняться в рамках общих регламентных работ системы охранной сигнализации.				
3 Юстировка изделия в объеме регламента № 2 выполняется при необходимости.				
4 Допускается совмещать регламентные работы.				

3.1.3 При хранении и транспортировании изделия техническое обслуживание не проводится.

3.1.4 При проведении технического обслуживания должны быть выполнены все работы, указанные в соответствующем регламенте, а выявленные неисправности и недостатки устранены.

3.1.5 Содержание регламентов на изделие определено перечнем операций технического обслуживания, а методика выполнения работ – технологическими картами.

3.1.6 Затраты времени и тип расходных материалов в технологических картах приведены ориентировочно на основе среднестатистических данных без учёта транспортных операций.

3.1.7 Отметки о техническом обслуживании изделия и комплекта развития по регламенту № 3 записывать в разделах 10 формуляров БАЖК.425151.006 ФО и БАЖК.425151.007 ФО соответственно, а по регламентам № 1, № 2 – в отдельном учтенном журнале по форме раздела 10 формуляра.

3.2 Технологические карты проведения технического обслуживания

3.2.1 Технологическая карта № 1 – Проверка состояния охраняемого участка и очистка профилей из поликарбоната от наледи

Инструмент: ножовка по дереву, топор, коса, лопата для снега (в зимнее время).

Расходные материалы: ветошь, 70 % раствор спирта – 100 г на одно изделие.

Трудозатраты: один человек, 30 мин на одно изделие.

Последовательность выполнения работ:

а) внешним осмотром участка определить его соответствие 2.1.2. При необходимости обрубить ветви деревьев и кустарников, скосить траву с учетом возможного роста в период до проведения следующего регламента и очистить участок от посторонних предметов;

б) в зимнее время определить необходимость очистки отдельных участков от снежных заносов;

в) при налипании мокрого снега (обледенении) очистить профили из поликарбоната ветошью, смоченной 70 % раствором спирта.

г) устранить выявленные нарушения.

3.2.2 Технологическая карта № 2 – Внешний осмотр изделия

Инструмент: комплект КИП изделия.

Расходные материалы: ветошь.

Трудозатраты: один человек, 30 мин на одно изделие.

Последовательность выполнения работ при осмотре изделия:

а) проверить затяжку крепежных деталей, при необходимости их подтянуть. При наличии следов коррозии удалить её ветошью и смазать любой смазкой;

б) проверить наличие механических повреждений;

в) проверить состояние соединительных кабелей от башен ПРД и ПРМ к станционной аппаратуре;

г) проверить наличие пыли, грязи на башнях ПРД и ПРМ, КМЧ (при необходимости удалить пыль и грязь ветошью);

д) проверить проходимость водосливных отверстий башен ПРД и ПРМ (при необходимости прочистить их иголкой, проволокой и т.п. диаметром от 1,0 до 1,5 мм; глубина ввода иголки, проволоки и т.п. в башню должна составлять от 20 до 30 мм).

3.2.3 Технологическая карта № 3 – Проверка состояния электрических соединений

Инструмент: комплект КИП изделия.

Трудозатраты: один человек, 20 мин на одно изделие.

Последовательность выполнения работ:

а) снять крышку верхнюю башни;

б) снять профиль из поликарбоната;

в) проверить в башне:

1) состояние изоляции проводов кабелей;

2) надежность заделки проводов кабелей;

3) отсутствие коррозии на концах проводов (при необходимости коррозию удалить);

г) установить профиль из поликарбоната на место;

д) закрыть крышку верхнюю башни.

ВНИМАНИЕ! РАБОТЫ ПРОВОДИТЬ ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ НАПРЯЖЕНИИ ПИТАНИЯ ИЗДЕЛИЯ.

3.2.4 Технологическая карта № 4 – Проверка состояния лакокрасочных покрытий

Инструмент: кисть флейцевая КФ50 или малярная.

Расходные материалы: уайт-спирит или сольвент, эмаль ЭП-140, черная ГОСТ 24709-81, салфетка, ветошь.

Трудозатраты: один человек, 1 ч на одно изделие (без учета сушки).

Последовательность выполнения работ:

- а) произвести внешний осмотр составных частей изделия, определить места с нарушением лакокрасочного покрытия;
- б) очистить выявленные места от пыли и загрязнений, используя ветошь, смоченную в воде;
- в) обезжирить поверхность салфеткой, смоченной в растворителе;
- г) произвести покраску кистью в два слоя с промежуточной сушкой первого слоя не менее 5 ч.

Примечания

1 Покраску поверхностей производить в теплое время года при температуре не менее 18 °С.

2 Покраску производить эмалью ЭП-140. Цвет эмали выбирается в соответствии с основным цветом башен ПРД и ПРМ (черный).

3 Допускается использование других лакокрасочных материалов, близких по цвету (типов ПФ, МЛ, МА, ГФ, ХВ) и предназначенных для использования на открытом воздухе.

4 НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ПОКРЫВАТЬ ЭМАЛЬЮ ПОВЕРХНОСТИ ПРОФИЛЕЙ ИЗ ПОЛИКАРБОНАТА.

3.2.5 Технологическая карта № 5 – Юстировка изделия

Инструмент: комплект КИП изделия, измерительный прибор.

Трудозатраты: два человека, 30 мин на одно изделие.

Последовательность выполнения работ:

- а) юстировку изделия проводить по методике 2.3.2.

4 Хранение

4.1 Изделие и комплект развития в упакованном виде допускается хранить в неотапливаемых и вентилируемых помещениях при температуре окружающей среды от минус 65 до плюс 65 °С и относительной влажности воздуха до 95 % при температуре 35 °С в течение 3 лет при отсутствии в этих помещениях паров химически активных веществ.

4.2 Комплект КИП в упакованном виде допускается хранить в неотапливаемых помещениях при температуре окружающей среды от минус 65 до плюс 65 °С и относительной влажности до 95 % при температуре 35 °С в течение 5 лет.

5 Транспортирование

5.1 Изделие и комплект развития в транспортной упаковке допускается транспортировать всеми видами транспорта в средних условиях по ГОСТ В 9.001-72 при температуре окружающей среды от минус 65 до плюс 65 °С и относительной влажности воздуха до 95 % при температуре 35 °С.

5.2 Комплект КИП в транспортной упаковке допускается транспортировать всеми видами транспорта при температуре окружающей среды от минус 65 до плюс 65 °С и относительной влажности воздуха до 95 % при температуре 35 °С.

6 Утилизация

6.1 Изделие не содержит токсичных, ядовитых и радиоактивных материалов. По окончании эксплуатации изделие утилизируется в соответствии с правилами, действующими на территории административно-территориального образования, в котором происходит его утилизация.

Перечень принятых сокращений

АСФЗ – автоматизированные системы физической защиты;
БОУ – блок обработки и управления;
ДК – сигнал "дистанционный контроль";
ЗИП – запасные инструменты и принадлежности;
ЗО – зона обнаружения;
ИК – инфракрасный;
КИП – комплект инструментов и принадлежностей;
КМЧ – комплект монтажных частей;
КУ – коэффициент усиления;
НЗ – нормально-замкнутый;
НР – нормально-разомкнутый;
ПКУ – пульт контроля универсальный;
ПРД – передатчик;
ПРМ – приемник;
ПРМ-ПРД – приемо-передатчик;
ПУ – предварительный усилитель;
РЭ – руководство по эксплуатации;
СД – светодиод;
СДУ – система дистанционного управления;
СКУД – система контроля и управления доступом;
СН – стабилизатор напряжения;
СОС – система охранной сигнализации;
ССОИ – система сбора и отображения информации;
УТ – усилитель тока;
УФ – усилитель-формирователь;
ФО – формуляр;
ФД – фотодиод;
ЭВМ – электронная вычислительная машина;
Я – якорь.

