

Федеральное агентство по промышленности.

**Бокс с оборудованием
для АМК (МКС)**

паспорт

Содержание:

	Лист
Введение	3
1. Описание и работа	3
1.1 Назначение	3
1.2 Технические характеристики	3
1.3 Комплект поставки	4
1.4 Устройство и работа	5
1.5 Маркировка	6
2. Использование по назначению	8
2.1 Подготовка	8
2.2 Установка	8
2.3 Подключение	10
2.4 Использование.	12
2.5 Регулировки и настройки	13
3. Техническое обслуживание	13
3.1 Проверка технического состояния	13
3.2 Меры безопасности	13
3.3 Порядок технического обслуживания	13
3.4 Ремонт	14
3.5 Поверка	14
4. Сведения о хранении, упаковке и транспортировке	15
5. Утилизация	15
6. Гарантии изготовителя	16
7. Свидетельство о приемке	16
Приложения:	
А Схема электрическая принципиальная	18
Б Бокс с оборудованием для АМК. Схема электрических соединений	19
В Бокс с оборудованием для АМК. Таблица соединений	20
Г Цоколевка разъемов	22
Д. Бокс связи для АМК. Схема электрическая соединений	24
Е. Бокс связи для АМК. Таблица соединений	23
Ж. Чертеж кабеля связи	22
З. Схема установки вилок RJ 45 на кабель	23
И. Маркировка кабеля подключения датчика давления РТВ 220	17

Введение

Настоящий документ распространяется на бокс с оборудованием для АМК (автоматизированного метеорологического комплекса), (далее бокс), включающий в себя комплекс МКС (метеорологический комплекс специальный) и предназначен для ознакомления с конструкцией, порядком установки и эксплуатации.

1 Описание и работа

1.1 Назначение

Бокс с оборудованием предназначен для работы в составе АМК для сбора, обработки и передачи информации, поступающей с датчиков. Бокс устанавливается на мачте метеорологической М-82. Бокс изготавливается в двух климатических исполнениях:

- 1 - без обогревателя, с комплексом МКС1;
- 2 - с обогревателем, с комплексом МКС2.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Номинальное напряжение питания, В 12.

1.2.2 Максимальное количество разъемов для подключения датчиков, шт. 9.

1.2.3 Обозначение разъемов и тип подключаемых датчиков в соответствии с табл. 1.

Таблица 1.

Обозначение	Маркировка	Наименование и обозначение датчика
RKF 8/1 MA	X1	QMH 102 Совмещенный датчик температуры и влажности
RKF 4/1 M	X2	Анеморумбдаметр М63 М-1 (М-127)
RKF 5/1 P24	X3	2. RM Young 05103 Датчик скорости-направления ветра
RKF 5/1 P24	X4	QMR 370-200-025. Датчик жидких осадков
RKF 5/1 P24	X5	Порт Com 0
RKF 8/1 MA	X6	Порт "АМК-помещение наблюдателя"/РТВ 220 Датчик атмосферного давления.
RKF 8/1 MA	X7	Измеритель радиационного фона и температуры ИРТ-М. ФВКМ. И 12113.027
RKF 4/1 M	X8	Термометр сопротивления ТСНТ 300-052-Рt100-AA4-8-100/25000. (Датчик температуры почвы.)
RKF 4/1 M	X9	Термометр сопротивления ТСНТ 300-052-Рt100-AA4-8-100/25000. (Датчик температуры почвы.)

Примечание - в случае отсутствия в вариантном исполнении датчиков, перечисленных в таблице, при заполнении паспорта соответствующие строки должны быть вычеркнуты.

В различных вариантных исполнениях разъем «Порт Com 0» может размещаться в отверстиях с маркировкой X10.

В разъемах X4, X6, X7 имеются резервные провода.

- | | |
|---|-------|
| 1.2.4 Количество кабельных вводов, шт. | 1 |
| 1.2.5 Тип кабельных вводов | PG 9 |
| 1.2.6 Марка кабеля подвода питания ВВГ (ВВГп) - | 3x1,5 |
| 1.2.7 Потребляемая мощность (без учета мощности обогревателя), Вт, не более | 7 |
| 1.2.8 Номинальная мощность обогревателя, Вт | 18 |
| 1.2.9 Минимальная температура внутри бокса (для исполнения 2) при температуре окружающей среды - минус 60° С, не ниже - минус 40° С. | |
| 1.2.10 Габаритные размеры с листом радиационной защиты, мм, не более: | |
| - высота - 820; | |
| - ширина - 550; | |
| - глубина - 440. | |
| 1.2.11 Габаритные размеры бокса при упаковке, мм, не более: | |
| - высота - 638; | |
| - ширина - 483; | |
| - глубина - 345. | |
| 1.2.12 Масса, кг не более: | |
| - в рабочем состоянии - | 28 |
| - в транспортной упаковке - | 44 |
| 1.2.13 Бокс соответствует требованиям: | |
| - по типу защиты от поражения электрическим током - | |
| - классу III по ГОСТ 12.2.007.0. | |
| - по устойчивости к климатическим воздействиям по ГОСТ 15150 | |
| - УХл - исполнение 1. | |
| - ЭХл - исполнение 2. | |
| 1.2.14 При эксплуатации, бокс устойчив к воздействию синусоидальных вибраций. | |
| 1.2.15 В транспортной упаковке бокс устойчив к ударным воздействиям. | |
| 1.2.16 Конструкция бокса предусматривает защиту от пыли (проникновение пыли исключено не полностью, однако пыль не должна проникать в количестве, достаточном для нарушения нормальной работы оборудования или снижения его безопасности) и от сплошного обрызгивания (вода, падающая в виде брызг на бокс с любого направления, не должна оказывать вредного воздействия). | |
| 1.2.17 Бокс представляет собой конструктивно и функционально законченное изделие. Схема электрическая принципиальная, схема соединений, таблица соединений приведены в приложениях А, Б, В. Цоколевка разъемов приведена в приложении Г. | |

1.3 Комплект поставки

В комплект поставки входят:

- | | |
|------------------------------------|-------|
| 1.3.1 Бокс с оборудованием для АМК | 1 шт. |
|------------------------------------|-------|

1.3.2 Влагопоглотитель в тканевом мешочке***	1 шт.
1.3.3 Лист радиационной защиты	1 шт.
1.3.4 Кронштейны крепления листа радиационной защиты	5 шт.
1.3.5 Скобы крепления бокса	2 шт.
1.3.6 Скоба крепления листа радиационной защиты	1 шт.
1.3.7 Кабель заземления (L = 2000 мм)	1 шт.
1.3.8 Кабель промежуточный	1 шт.
1.3.9 Комплект крепежа в составе:	
• болт M8x20	5 шт.
• болт M8x40	2 шт.
• болт M10x40	4 шт.
• гайка M6	2 шт.
• гайка M8	11 шт.
• шайба 6 увеличенная	2 шт.
• шайба 8 увеличенная	9 шт.
• шайба 6	2 шт.
• шайба 6 пружинная	2 шт.
• шайба 8 пружинная	11 шт.
• шайба 10 пружинная	4 шт.
1.3.10 Ключи от замка в пакете	1 ком.
1.3.11 Съёмные грузоподъёмные проушины	2 шт.
1.3.12 Заземлитель (уголок 32 x 32 L = 1600 мм)*	1 шт.
1.3.13 Хомут крепления кабелей	6 шт.
1.3.14 Прокладка хомута	6 шт.
1.3.15 Аккумуляторная батарея SBS8	1 шт.
1.3.16 Ремень крепления АКБ SBS8	1 шт.
1.3.17 Разъем 8n cable connection with plastic cover (для изготовления кабеля связи).	1 шт.
1.3.18 Вилка RJ 45/8P8C (для установки в бокс связи).	1 шт.
1.3.19 Комплект для внешних соединений, в составе**:	
- кабель ВВГ 3х1,5	200 м.
- кабель FTP	200 м.
- гофротруба ПНД	200 м.
1.3.20 Бокс связи	1 шт.
1.3.21 Бокс энергообеспечения	1 шт.
1.3.22 Паспорт	1 шт.

*Примечание: заземлитель упаковывается в тару заземления молниезащитного для метеорологической мачты М-82.

**Примечание: Комплект для внешних соединений поставляется отдельно в собственной транспортной упаковке.

***Примечание: Влагопоглотитель поставляется в транспортной упаковке.

1.4 Устройство и работа

Корпус бокса (1), см. рис. 1 изготовлен из листовой коррозионностойкой стали. Внутри корпуса установлен листовой утеплитель (2), см. рис.2, защищающий установленное оборудование от воздействия внешних факторов (тепла и холода).

Оборудование размещается на монтажной раме (3), рис. 2 с помощью монтажных реек (4) (DIN-реек). Монтажная рама - съемная и закрепляется внутри бокса на 4-х шпильках (5) вваренных в заднюю стенку. На шпильках устанавливаются специализированные теплоизолирующие втулки. В верхней части рамы имеется 2-е установочные площадки для размещения резервных источников питания (аккумуляторов SBS8) (6), которые в рабочем положении фиксируются с помощью резиновых ремней. (7) К отверстию для крепления ремня правой установочной площадки привязывается мешочек с влагопоглотителем.

Дверь бокса (8), рис. 1 одностворчатая, фиксируется врезным замком. В закрытом положении дверь воздействует на концевой выключатель (9), рис. 2, информирующий о положении двери. Дверь открывается на $90\pm 10^\circ$.

При закрывании двери уплотнитель, наклеенный в дверном проеме, сжимается и обеспечивает заданную степень пылевлагозащитности: от пыли, брызг и струй воды. Необходимое усилие для закрывания двери не превышает 5 кгс. Замок фиксирует дверь в закрытом положении.

К нижней части корпуса крепится съемная панель (10), рис. 1, на которой располагаются разъемы (11) и кабельный ввод (12), рис. 2. Конструкция панели позволяет устанавливать дополнительные разъемы и кабельные вводы в случае проведения работ по модернизации.

Панель (10) крепится к корпусу через уплотнительную пластину (13) 6-ю болтами (14) с использованием дистанционных установочных втулок.

В конструкцию съемной панели введены 2 карабина, (15) рис. 1, удерживающие панель, при выкручивании крепежных болтов.

На панели (10) нанесена маркировка разъемов, соответствующая схеме электрической принципиальной.

Датчики и порты связи подключаются к разъемам (11) в соответствии с таблицей, приведенной в п. 1.2.3 настоящего паспорта. Через порт связи «АМК – помещение наблюдателя» (разъем X6) бокс соединяется с боксом связи кабелем связи, изготавливаемым в соответствии с приложением Ж.

Питание осуществляется через кабельный ввод PG 9 (12) от бокса энергообеспечения.

Бокс имеет стойкое полимерное покрытие белого цвета.

На бокс дополнительно устанавливается радиационная защита (16) в виде листа, расположенного наклонно.

Оборудование, установленное в боксе в соответствии со схемой электрической принципиальной позволяет:

- принимать сигналы с 7 датчиков (разъемы X1-X4, X7-X9 в соответствии с табл. по п. 1.2.3);
- обрабатывать и передавать информацию через 2 порта связи (разъемы X5, X6, табл. по п. 1.2.3);
- защищать сигнальные цепи и цепи питания от перенапряжения;
- обеспечивать работу от внутреннего источника питания;
- автоматически вести подзарядку резервного источника питания;
- поддерживать температуру внутри бокса для стабильной работы оборудования.

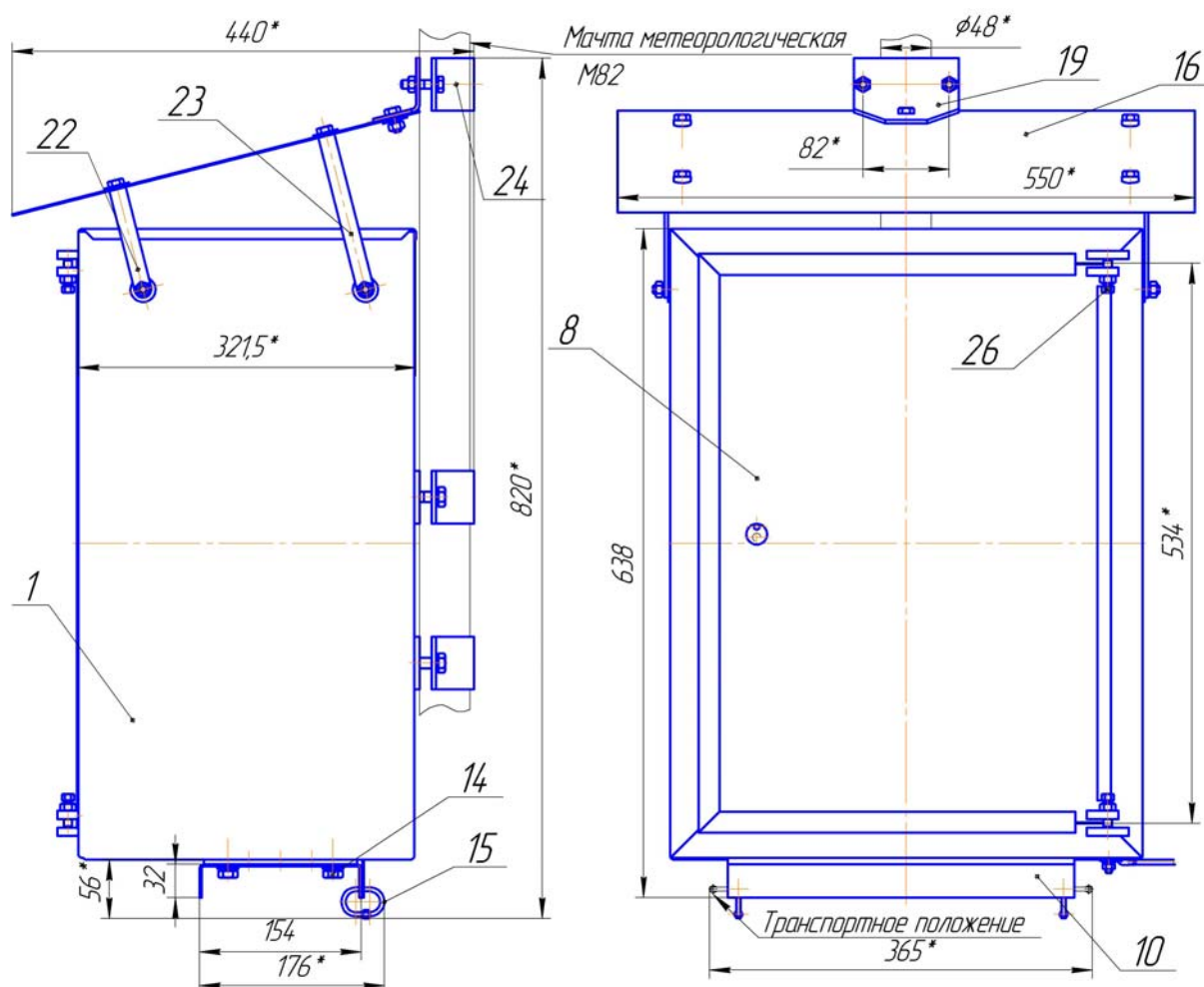


Рис. 1. Внешний вид бокса с оборудованием.

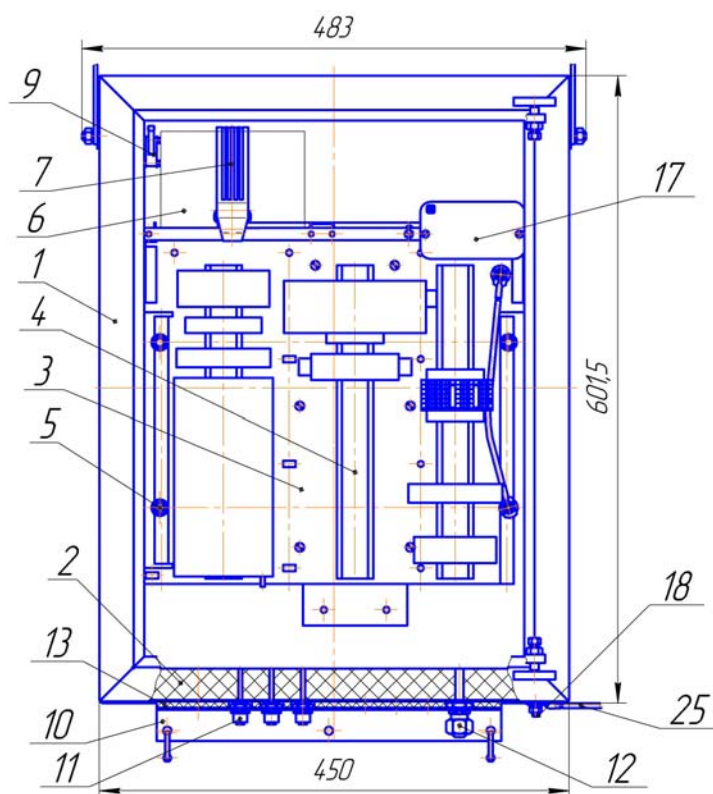


Рис. 2. Внешний вид бокса со снятой дверью.

Работа оператора с комплексом МКС, входящим в состав бокса, осуществляется с помощью специализированного ПО.

Подробное описание работы программного обеспечения приведены в руководстве оператора (администратора) станции.

Подробное описание компонентов оборудования, смонтированных в бокс приведены в техно-рабочем проекте (ТРП) 1.ЯКИН.665600.193.

1.5 Маркировка

1.5.1 Маркировка бокса указана на шильдике (17), рис. 2 размещенном на раме.

1.5.2 Маркировка содержит:

- наименование;
- обозначение технических условий;
- номер метеорологической станции;
- товарный знак предприятия – изготовителя и заказчика;
- наименование предприятия – изготовителя и заказчика;
- интервал рабочих температур;
- степень защиты, обеспечиваемая оболочкой;
- номинальное напряжение питания;
- заводской номер;
- год изготовления.

1.5.3 На съемной панели (10), рис. 2 ударным способом нанесено обозначение разъемов.

1.5.4 На корпусе, около заземляющего элемента (18), рис. 2 нанесено изображение знака заземления по ГОСТ 21130.

2. Использование по назначению

2.1 Подготовка

2.1.1 После распаковки бокса необходимо:

- осмотреть бокс снаружи на отсутствие нарушений защитно-декоративного покрытия;
- проверить целостность разъемов и кабельных вводов;
- открыть дверь и проверить соответствие бокса номеру станции, целостность внутреннего монтажа;
- проверить наличие соответствующих отметок в паспорте.

2.2 Установка

2.2.1 Подготовить бокс для установки на мачту, установив его на подставку возле мачты. При этом соблюдать меры предосторожности, чтобы не повредить разъемы и не допустить опрокидывание самого бокса.

2.2.2 Подготовить съемные грузоподъемные проушины.

2.2.3 Подготовить радиационную защиту (16), рис. 1, установив на лист кронштейн (19), рис. 1. Порядок использования крепежных элементов показан на рис. 3.

2.2.4 На корпус бокса (1), рис. 4 установить съемные проушины (20), закрепив идущими в комплекте гайками М8, с обязательным использованием шайб. Поднять бокс вдоль мачты М82, используя любое грузоподъемное оборудование или приспособление. Подъем проводить за проушины (20).

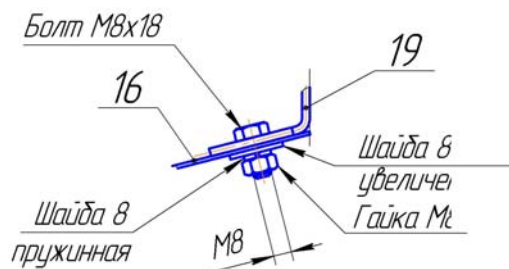


Рис. 3. Крепление радиационной защиты к скобе.

2.2.5 Закрепить бокс на мачте М82 скобами (21) с использованием болтов М10х40, входящих в комплект бокса, с обязательным использованием пружинных шайб. Высота расположения бокса показана на рис. 4. Ориентировать бокс так, чтобы он не создавал препятствий при опускании поворотной части мачты.

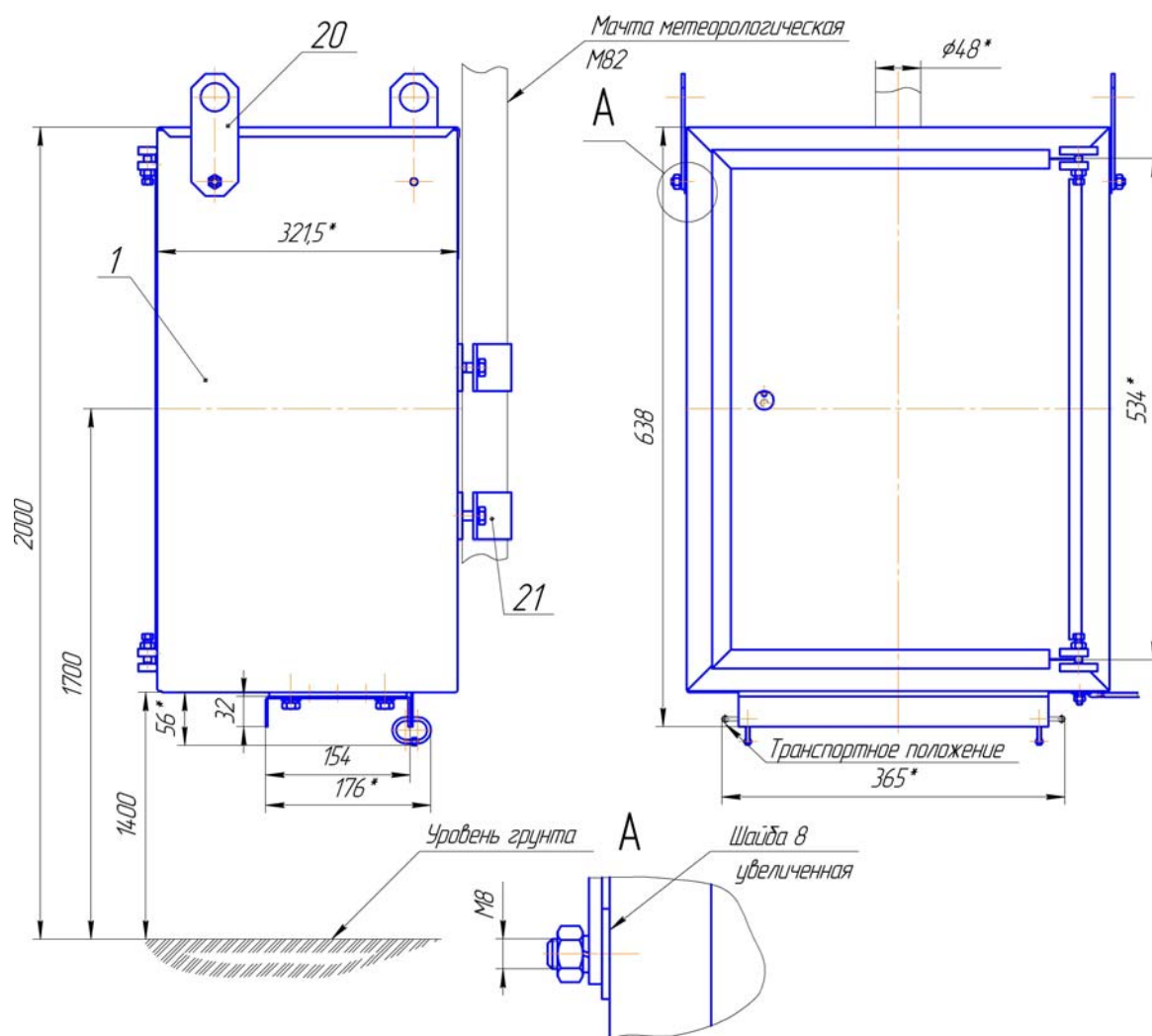


Рис. 4. Установка бокса на мачту метеорологическую М-82.

2.2.6 Снять съемные проушины (20), рис. 4 с корпуса. Установить кронштейны (22), (23) на корпус (1), рис. 1, используя крепежные элементы, входящие к комплект бокса. Порядок использования крепежных элементов показан на выноске А, рис. 4. Гайки не затягивать.

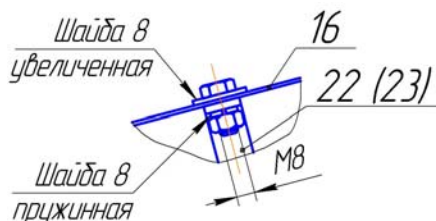


Рис. 5. Крепление радиационной защиты к боксу

2.2.7 Лист радиационной защиты (16), рис. 1 установить на кронштейны (22) и (23), используя болты М8х18, гайки и соответствующие шайбы, согласно рис. 5. Гайки не затягивать.

2.2.8 С помощью скобы (24), рис. 1 закрепить радиационную защиту (16) на трубе неподвижной части мачты, с использованием болтов М8х40, гаек и пружинных шайб.

2.2.9 Произвести окончательную затяжку всех резьбовых соединений.

2.2.10 Установленный бокс должен располагаться на мачте без перекосов и наклонов. Дверь должна свободно открываться и удерживаться в открытом положении. Мачта не должна изменить свое первоначальное вертикальное положение.

2.3 Подключение

2.3.1 Подсоединить к боксу кабель заземления (25), рис. 2

2.3.2 Вбить (вкопать) заземлитель на глубину 1500 ± 50 мм и подсоединить к нему второй конец кабеля заземления.

2.3.3 Подсоединить разъемы кабелей датчиков к соответствующим разъемам на съемной панели бокса, в соответствии с таблицей п. 1.2.3. Подключение анеморумбометра М 63 М-1 (М-127) к разъему Х2 осуществляется промежуточным кабелем, входящим в комплект поставки.

2.3.4 Установить бокс энергообеспечения на метеоплощадке, подсоединив его к энергоснабжению согласно схеме электрической принципиальной (приложение А).

2.3.5 Подвести кабель питания (ВВГ (ВВГп) 3х1,5) от бокса энергообеспечения к боксу с оборудованием для АМК.

2.3.6 Открутить гайку кабельного ввода. Надеть на кабель вместе с **прокладками!** Пропустить кабель через кабельный ввод внутрь бокса на длину обеспечивающую подключение согласно рис. 6. Закрутить гайку, проверив отсутствие перемещение кабеля.

Снять изоляцию с кабеля на длине 100 ± 20 мм.

Снять изоляцию с проводов кабеля на размере 8 - 10 мм.

Внимание: При снятии изоляции не допускается повреждения токоведущих жил.

Подсоединить провода:

- коричневый (+ 12В) к автомату питания (А9), рис. 6;
- синий (- 12В) к клемной колодке (А5) контакт 20;
- желто-зеленый (провод заземления) к клемной колодке заземления (А10).

Подсоединение проводов к клемным колодкам осуществляется отверткой с размерами стержня 0,4х2,5х75мм, (пример отвертки приведен на рис. 7), согласно рис. 8.

Примечание: Автомат питания (А9) при подключении питания должен быть выключен.

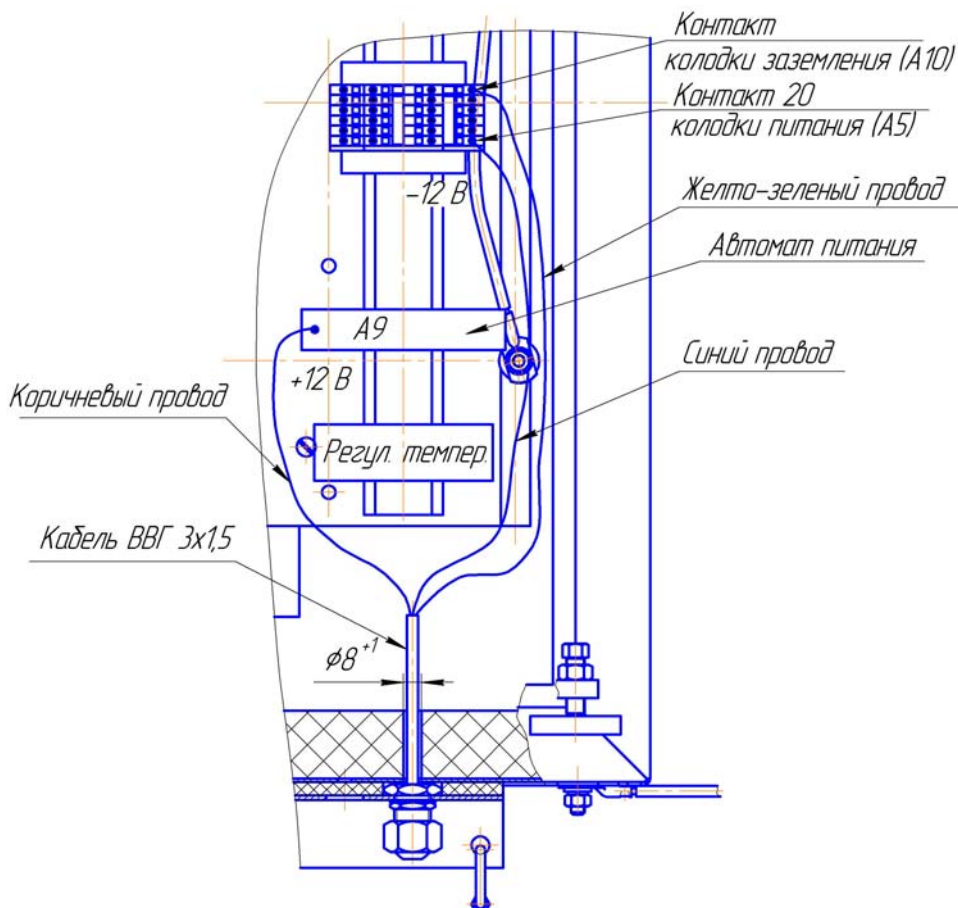


Рис. 6. Подсоединение бокса к внешнему питанию.

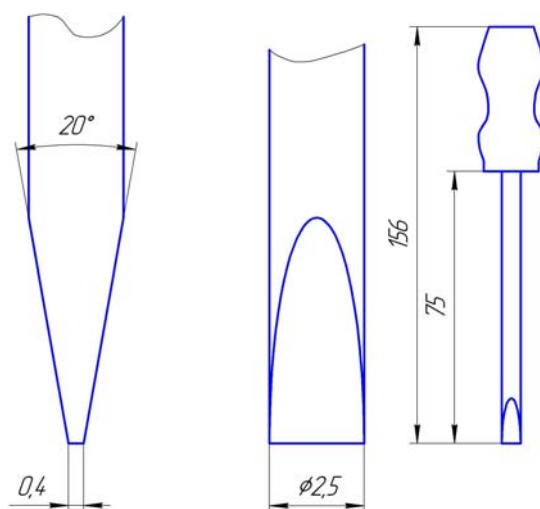


Рис. 7. Отвертка для подсоединения проводов к клемной колодке.

2.3.7 Установить бокс связи и датчик атмосферного давления РТВ 220 в помещении наблюдателя. Подключить бокс связи к системе энергообеспечения и кабелю связи согласно приложению Д.

2.3.8 Подключить бокс связи к рабочему месту оператора кабелем, изготовленным согласно приложению З.

2.3.9 Подсоединить кабель связи, изготовленный на станции в соответствии с приложением Ж, к разъему X6. Разъем 8p cable connection with plastic cover необходимый для изготовления кабеля связи поставляется в комплекте с боксом.

2.3.10 На левую установочную площадку монтажной рамы установить аккумулятор SBS8, закрепив с помощью резинового ремня.

2.3.11 Перед началом эксплуатации необходимо извлечь мешочек с влагопоглотителем из транспортной упаковки и закрепить его за отверстие для крепления ремня правой установочной площадки для АКБ SBS8 с лицевой стороны.

2.3.12 Все дальнейшие работы проводить в соответствии с техно-рабочим проектом (ТРП) 1.ЯКИН.665600.193.

2.3.13 Параметры бокса.

2.3.14.1 Просмотр параметров с датчиков осуществляется с помощью специализированного ПО в соответствии с техно-рабочим проектом (ТРП) 1.ЯКИН.665600.193.

2.3.14.2 Перечень технических характеристик, обеспечивающихся соответствующим каналом бокса совместно с датчиками (п. 1.2.3) приведен в табл. 2.

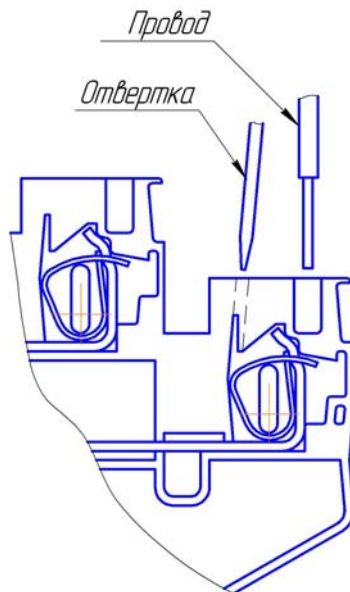


Рис. 8. Подсоединение проводов к клемной колодке.

2.4 Использование

2.4.1 Бокс представляет собой конструктивно и функциональное законченное изделие, работающее совместно с датчиками и боксом связи (см п. 1.2.3) с помощью специализированного ПО.

2.4.2 Работа бокса в составе АМК осуществляется в автоматическом режиме, и при нормальной работе не требуется каких-либо действий со стороны персонала.

Подробное описание работы программного обеспечения и действий персонала при сбое или отказе в работе оборудования или программного обеспечения приведены в руководстве оператора (администратора) станции (ТРП1.ЯКИН.665600.193)

Таблица 2.

<i>Наименование параметра</i>	<i>Диапазон измерений</i>	<i>Точность измерений</i>	<i>Примечание</i>
<i>Направление ветра</i>	<i>0-360°</i>	<i>±3°</i>	
<i>Скорость ветра</i>	<i>0-100 м/с</i>	<i>±0,3м/с</i>	
<i>Температура воздуха</i>	<i>-60 + 60°С</i>	<i>±0,3 °С</i>	
<i>Влажность воздуха</i>	<i>0,8 -100%</i>	<i>±2% (0-90%) ±3% (90-100%)</i>	
<i>Температура почвы</i>	<i>-60 + 60°С</i>	<i>±0,3 °С</i>	
<i>Интенсивность осадков</i>	<i>0-250 мм/час</i>	<i>0,5% до 12 мм/час 1% от 12 до 75 мм/час 5% больше 75мм/час</i>	
<i>Атмосферное давление</i>	<i>500 - 1100гПа</i>	<i>± 0,25 гПа</i>	
<i>Мощность экспозиционной дозы</i>	<i>от 0,1мкЗв/ч до 2 Зв/ч</i>	<i>±20%</i>	

2.5 Регулировки и настройки

2.5.1 Настройка бокса осуществляется в процессе поверки, после ремонта или замены датчика.

2.5.2 Настройка осуществляется с помощью специализированного ПО в соответствии с руководством оператора (администратора) станции (ТРП 1.ЯКИН.665600.193).

3. Техническое обслуживание

3.1 Проверка технического состояния

3.1.1 Техническое обслуживание проводится с целью обеспечения длительной и бесперебойной работы бокса.

3.1.2 Техническое обслуживание подразделяется на текущее и периодическое.

3.2 Меры безопасности

3.2.1 Корпус бокса соединен с заземлителем заземляющим кабелем.

3.2.2 При проведении технического обслуживания внутри бокса отключать питание (автомат питания и АКБ).

3.3 Порядок технического обслуживания

3.3.1 Текущее техническое обслуживание состоит в осмотре бокса для своевременного обнаружения и устранения факторов, которые могут повлиять на его работоспособность и безопасность.

Рекомендуются следующие основные виды и сроки проведения текущего технического обслуживания:

- визуальный внешний осмотр, не реже 1 раза в месяц;
- внешняя чистка, не реже 1 раза в 3 месяца.

Так как изделие работает в комплекте с датчиками, то при визуальном осмотре определяется состояние кабелей, разъемов и надежность крепления.

Внешняя очистка подразумевает механическую очистку от загрязнений, наледи и снега в холодное время года или с помощью ветоши, смоченной раствором моющих средств в теплое время года.

При внешнем осмотре проверяется наличие и целостность уплотнителя двери, работоспособность замка двери, целостность утеплителя, целостность элементов крепления оборудования.

3.3.2 Периодическое техническое обслуживание состоит во внутреннем осмотре и чистке бокса и проводится 1 раз в год при проведении работ по поверке.

В периодическое техническое обслуживание включается проверка состояния влагопоглотителя. Если в индикаторном окне тканевого мешочка более половины гранул влагопоглотителя приобрело синий цвет, необходимо прогреть его для восстановления его свойств. В осушенном состоянии гранулы влагопоглотителя должны быть бесцветны.

В периодическое техническое обслуживание включается проверка заземления, выполняемая в начале летнего периода и включающая в себя:

- внешний осмотр элементов заземления;
- измерения сопротивления.

3.4 Ремонт

В случае выхода из строя разъема, необходимо выполнить следующие работы:

- открыть дверь бокса, при необходимости снять ее, открутив контрогайки и выкрутив винты крепления двери (26), рис. 1.;
- отключить питание автомата А9, рис. 6;
- снять провода, идущие от разъемов к блокам, установленным в боксе со стойки на монтажной раме, освободив технологическую петлю;
- выкрутить болты (14) крепления съемной панели (10), придерживая панель рукой, панель от падения страхуется карабинами (15);
- опустив край панели на 50 - 60 мм, подтянуть провода, идущие от блоков установленных в боксе к разъемам, чтобы при дальнейшем опускании панели не допустить порыва проводов;
- опустить панель на карабинах, вынув дистанционные втулки;
- отключить вышедший из строя разъем от блоков;
- поднять уплотнительную пластину (13), рис. 2;
- открутить гайку вышедшего из строя разъема и снять его с панели, аккуратно вытянув провода из бокса через уплотнитель.

Установку нового разъема проводить в обратном порядке.

Внимание! Все работы по ремонту производить при отключенном питании!

Разъемы X4, X6, X7 имеют неподключенные резервные провода. В случае нарушения отдельных контактных соединений возможно согласованное переключение проводов в разъемах бокса и разъемах датчиков.

Ремонт электронных компонентов проводить в соответствии с требованиями ТРП.

3.5 Поверка

Предприятие - изготовитель проводит тестирование бокса на работоспособность каналов с отображением информации на экране монитора. Тестирование проводится в комплекте с датчиками и боксом связи согласно табл. 3.

Первичная поверка проводится на предприятии - изготовителе.

Периодические поверки в процессе эксплуатации проводятся на месте эксплуатации с периодичностью, указанной в методике поверки.

Первичная и периодические поверки бокса производятся в соответствии с методикой поверки: "МП 2551-0044-2008.

Метеорологические комплексы специальные МКС. Методика поверки."

После проведения поверки выдается поверочное свидетельство, которое должно храниться в комплекте с настоящим паспортом. В поверочном свидетельстве указываются заводские номера датчиков, входящие в состав комплекта.

При замене датчиков ставятся соответствующие отметки в паспорт с подписью ответственного лица.

Перечень датчиков, используемых при проведении тестирования и использования в комплекте с боксом приведены в табл. 3.

4 Сведения о хранении, упаковке и транспортировке

4.1 В транспортную упаковку вместе с боксом упаковываются датчики и оборудование, прошедшее совместное тестирование.

4.2 Боксы в транспортной упаковке транспортируются любым видом транспорта на любые расстояния.

4.3 Условия транспортирования изделия не должны быть хуже условий хранения по группе 4 (Ж2) ГОСТ 15150. (Закрытые помещения с температурным режимом - 50°C + 50°C).

4.4 Хранение осуществляется в упаковке предприятия - изготовителя, условия хранения 2 (С) ГОСТ 15150. (Не отапливаемое хранилище в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом, температурный режим - 50°C + 40°C).

4.5 В местах хранения воздух не должен содержать вредных примесей, вызывающих коррозию.

4.6 Сопроводительная документация, укладывается в полиэтиленовый пакет.

5 Утилизация

Критерием предельного состояния является невозможность или технико-экономическая нецелесообразность восстановления.

Утилизация бокса в соответствии с требованиями к изделиям, изготовленным из стали. Утилизация блоков, установленных в бокс и разъемов в соответствии с требованиями к изделиям электронной промышленности.

Таблица 3.

<i>Наименование</i>	<i>Заводской номер</i>
<i>Номер варианта бокса с оборудованием для АМК</i>	
<i>Датчики</i>	
<i>1. QMH 102 Совмещенный датчик температуры и влажности</i>	
<i>2. RM Young 05103 Датчик скорости-направления ветра</i>	
<i>3. QMR 370-200-025. Датчик жидких осадков</i>	
<i>4. Измеритель радиационного фона и температуры ИРТ-М. ФВКМ. И 12113.027</i>	
<i>5. Термометр сопротивления ТСПТ 300-052-Pt100-AA4-8-100/25000. (Датчик температуры почвы.)</i>	
<i>6. Термометр сопротивления ТСПТ 300-052-Pt100-AA4-8-100/25000. (Датчик температуры почвы.)</i>	
<i>7. PTB 220. Датчик давления.</i>	
<i>Электронные компоненты</i>	
<i>8. QML 201</i>	
<i>9. DSE 101.</i>	
<i>10. DSI 486.</i>	
<i>11. ED 3141-00B.</i>	
<i>12. ED 3141-00B. В боксе связи</i>	

6 Гарантии изготовителя

6.1 Предприятие - изготовитель гарантирует соответствие бокса с оборудованием для АМК требованиям ТУ 4313-001-07517605-2008, при соблюдений условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

6.2 Гарантийный срок эксплуатации бокса 24 мес., но не более гарантийного срока эксплуатации электронных компонентов, установленных в бокс.

6.3 Гарантийный срок хранения 24 мес. с момента выпуска.

7 Свидетельство о приемке

Бокс с оборудованием для АМК __, заводской номер _____, номер станции _____, _____, соответствует требованиям ТУ 4313-001-07517605-2008 и признан годным к эксплуатации в составе указанной станции.

Технический контролер: _____

Дата выпуска: _____

Бокс с оборудованием для АМК не входит в "Номенклатуру продукции, в отношении которой требуется обязательная сертификация и декларирование соответствия".

Адрес предприятия изготовителя:

630108 г. Новосибирск, ФГУП НПО "Луч", Станционная 32.

Для заметок

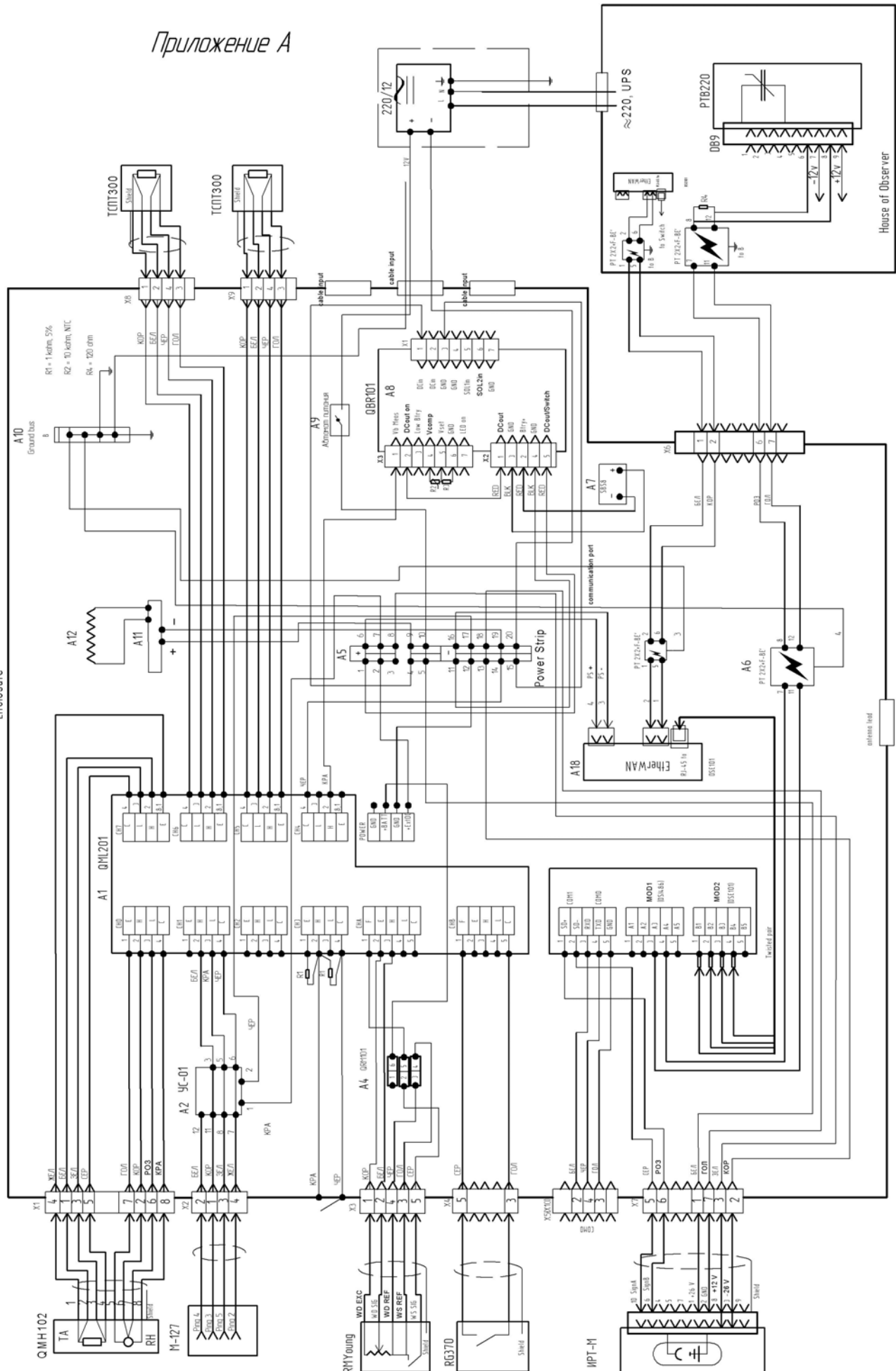
Приложение И.

Маркировка кабеля подключения датчика давления РТВ 220

<i>Номер контакта</i>	<i>Цвет провода кабеля</i>	<i>Примечание</i>
<i>6</i>		<i>сигнал</i>
<i>7</i>		<i>-12 В</i>
<i>8</i>		<i>сигнал</i>
<i>9</i>		<i>+12 В</i>

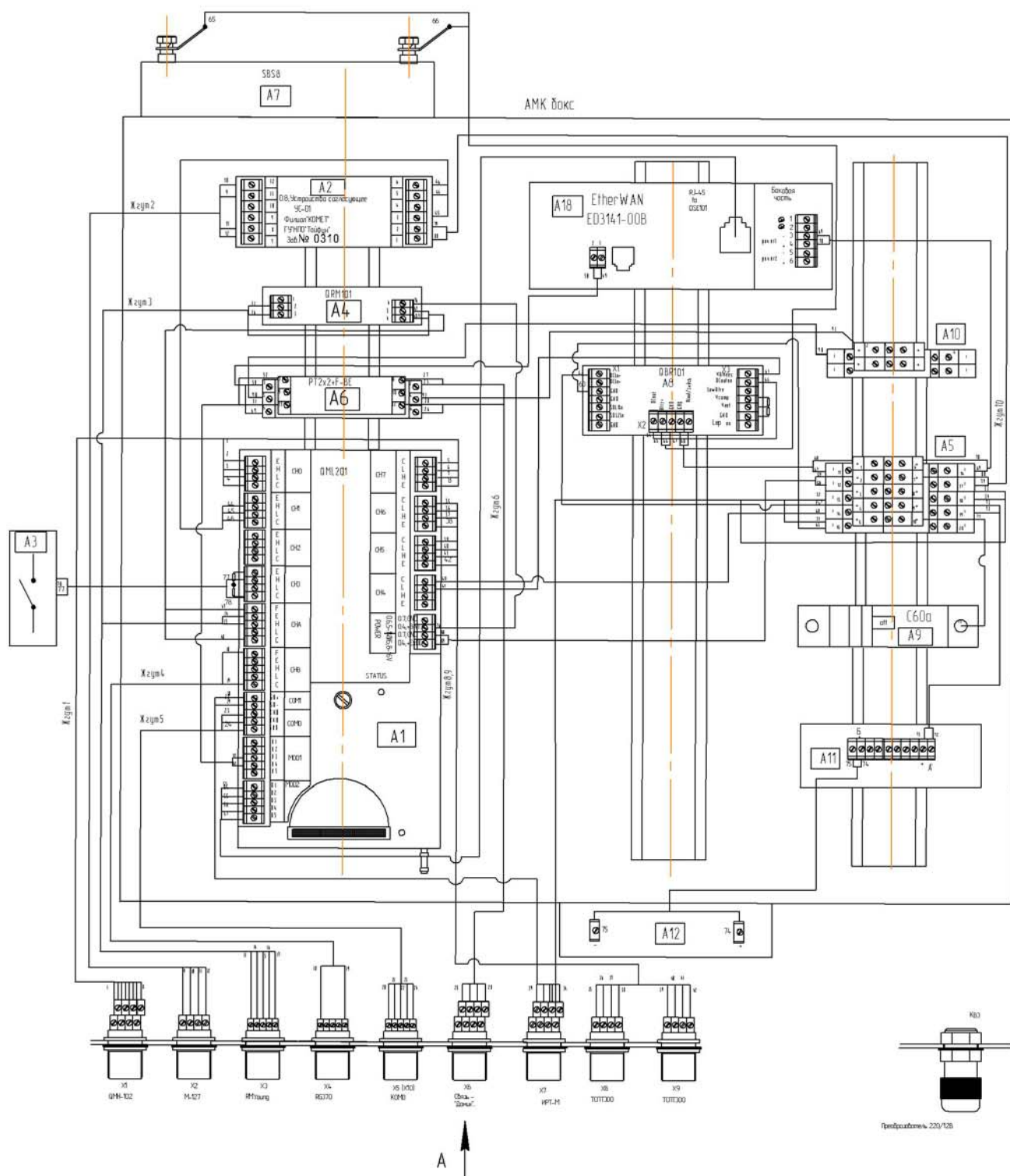
Схема электрическая принципиальная
Enclosure

Приложение А



Бокс с оборудованием для АМК.
 Схема электрическая соединений.

Приложение Б



Бокс с оборудованием для АМК. Таблица соединений

Поз.	Откуда идет	Тип контакта	Куда поступает	Тип контакта	Диаметр провода	Цвет провода	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8
	Жгут №1(X1) (8 соп)						
1	X1,7		A1,CH0,E	НШВИ 0,5-8	0,67	голубой	А
2	X1,2		A1,CH0,H	НШВИ 0,5-8	0,67	коричневый	А
3	X1,6		A1,CH0,L	НШВИ 0,5-8	0,67	розовый	А
4	X1,8		A1,CH0,C	НШВИ 0,5-8	0,67	красный	А
5	X1,4		A1,CH7,E	НШВИ 0,5-8	0,54	желтый	В
6	X1,1		A1,CH7,H	НШВИ 0,5-8	0,54	белый	В
7	X1,3		A1,CH7,L	НШВИ 0,5-8	0,54	зеленый	В
8	X1,5		A1,CH7,C	НШВИ 0,5-8	0,54	серый	В
	Жгут №2(X2) (4 соп)						
9	X2,1		A2,11	НШВИ 0,5-8	0,75	коричневый	С
10	X2,2		A2,12	НШВИ 0,5-8	0,75	белый	С
11	X2,3		A2,8	НШВИ 0,5-8	0,75	голубой	С
12	X2,4		A2,7	НШВИ 0,5-8	0,75	черный	С
	Жгут №3(X3) (5 соп)						
13	X3,5		A4,2	НШВИ 0,5-8	0,74	серый	Д
14	X3,1		A1,CHA,E	НШВИ 0,5-8	0,67	коричневый	Е
15	X3,2		A1,CHA,H	НШВИ 0,5-8	0,67	белый	Е
16	X3,4		A4,3	НШВИ 0,5-8	0,74	черный	Д
17	X3,3		A4,4	НШВИ(2)0,75-8	0,83	голубой	
	Жгут №4(X4) (5 соп)						
18	X4,5		A1,CHB,F	НШВИ 0,5-8	0,6	серый	Ф
19	X4,3		A1,CHB,C	НШВИ 0,5-8	0,6	голубой	Ф
	X4,1				0,5	коричневый	Г (резерв)
	X4,2				0,5	белый	Г (резерв)
	X4,4				0,5	черный	Г (резерв)
	Жгут №5(X5) (X10) (5 соп)						
20	X5,1					серый	удалить
21	X5,5					коричневый	удалить
22	X5,2		A1,COMO,RXD	НШВИ 0,5-8	0,59	белый	Н
23	X5,4		A1,COMO,TXD	НШВИ 0,5-8	0,59	черный	Н
24	X5,3		A1,COMO,GND	НШВИ 0,5-8	0,59	голубой	Н
	Жгут №6(X6) (8 соп)						
25	X6,1		A6,2	НШВИ 0,5-8	0,5	белый	І
26	X6,2		A6,6	НШВИ 0,5-8	0,5	коричневый	І
27	X6,6		A6,8	НШВИ 0,5-8	0,5	розовый	І
28	X6,7		A6,12	НШВИ 0,5-8	0,5	голубой	І
	X6,3				0,5	зеленый	Ј (резерв)
	X6,4				0,5	желтый	Ј (резерв)
	X6,5				0,5	серый	Ј (резерв)
	X6,8				0,5	красный	Ј (резерв)
	Жгут №7(X7)						
29	X7,5		A1,Com1 CD-	НШВИ 0,5-8		серый	ХХ
30	X7,6		A1,Com1 CD+	НШВИ 0,5-8		розовый	ХХ
31	X7,1		A5"+",5	НШВИ 0,5-8		белый	ZZ
32	X7,2		A5"-",13	НШВИ 0,5-8		коричневый	ZZ
33	X7,3		A5"+",8	НШВИ 0,5-8		зеленый	ZZ
34	X7,7		A5"-",18	НШВИ 0,5-8		голубой	ZZ
	X7,4					желтый	резерв
	X7,8					красный	резерв

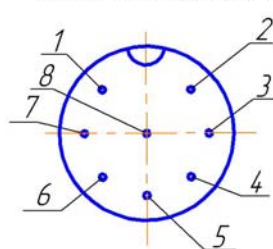
1	2	3	4	5	6	7	8
	Жгут №8(X8)		(4 соп)				
35	X8,1		A1,CH6,C	НШВИ 0,5-8	0,5	коричневый	K
36	X8,2		A1,CH6,L	НШВИ 0,5-8	0,5	белый	K
37	X8,4		A1,CH6,H	НШВИ 0,5-8	0,5	черный	K
38	X8,3		A1,CH6,E	НШВИ 0,5-8	0,5	голубой	K
	Жгут №9(X9)		(4 соп)				
39	X9,1		A1,CH5,C	НШВИ 0,5-8	0,515	коричневый	L
40	X9,2		A1,CH5,L	НШВИ 0,5-8	0,515	белый	L
41	X9,4		A1,CH5,H	НШВИ 0,5-8	0,515	черный	L
42	X9,3		A1,CH5,E	НШВИ 0,5-8	0,515	голубой	L
44	A1,CH1,H	НШВИ 0,5-8	A2.5	НШВИ 0,5-8	0,3	белый	M
45	A1,CH1,L	НШВИ 0,5-8	A2.3	НШВИ 0,5-8	0,3	красный	M
46	A1,CH1,C	НШВИ 0,5-8	A2.6	НШВИ 0,5-8	0,3	черный	M
47	A1,CHA,F	НШВИ 0,5-8	A4,5	НШВИ 0,5-8	0,34	красный	N
48	A1,CHA,C	НШВИ 0,5-8	A4,4	НШВИ(2)0,75-8	0,34	черный	N (см. поз.17)
49	A18,1	НШВИ 0,5-8	A6.5	НШВИ 0,5-8	0,34	черный	O
50	A18,2	НШВИ 0,5-8	A6.1	НШВИ 0,5-8	0,5	красный	
51	A1,MOD1,A3	НШВИ 0,5-8	A6,11	НШВИ 0,5-8	0,27	красный	P
52	A1,MOD1,A4	НШВИ 0,5-8	A6,7	НШВИ 0,5-8	0,27	черный	P
53	A1,MOD2,B1	НШВИ 0,5-8	A18,RG-45		0,75	бел-зелен	Q
54	A1,MOD2,B2	НШВИ 0,5-8	A18,RG-45		0,75	зеленый	Q
55	A1,MOD2,B3	НШВИ 0,5-8	A18,RG-45		0,75	бел-оранж	Q
56	A1,MOD2,B4	НШВИ 0,5-8	A18,RG-45		0,75	оранжевый	Q
			A18,RG-45			бело-синий	удалить
			A18,RG-45			бело-коричн	удалить
			A18,RG-45			коричневый	удалить
58	A1,POWER,GND	НШВИ 0,5-8	A5"-",12	НШВИ 0,5-8	0,34	черный	R
59	A1,POWER,+ExDC	НШВИ 0,5-8	A5"+",2	НШВИ 0,5-8	0,34	красный	R
60	A1,CH4,C	НШВИ 0,5-8	A5"-",14	НШВИ 0,5-8	0,3	черный	S
61	A1,CH4,H	НШВИ 0,5-8	A8,X3,VBMees	НШВИ 0,5-8	0,2	красный	S
62	A8,X1,DCIn+(1)	НШВИ 0,5-8	A5"+",4	НШВИ 0,5-8	0,19	красный	T
63	A8,X1,GND (3)	НШВИ 0,5-8	A5"-",15	НШВИ 0,5-8	0,16	черный	T
64	A8,X3,Dcout (2)	НШВИ 0,5-8	A8,X2,Dcout (1)	НШВИ 0,5-8	0,06	красный	
65	A8,X2,Btry+(2)	НШВИ 0,5-8	A7,"+"	PnnuM1,5-7-0,8	0,51	красный	U (0,36+0,15)
66	A8,X2,GND (3)	НШВИ 0,5-8	A7,"-"	PnnuM1,5-7-0,8	0,51	черный	U (0,36+0,15)
67	A8,X2,GND (4)	НШВИ 0,5-8	A5"-",11	НШВИ 0,5-8	0,26	черный	V
68	A8,X2,Dcout/Swi(5)	НШВИ 0,5-8	A5"+",1	НШВИ 0,5-8	0,29	красный	V
69	A18,3-1Power1"- "(3)	НШВИ 0,5-8	A5"-",16	НШВИ 0,5-8	0,26	черный	W
70	A18,3-2Power1"+ "(4)	НШВИ 0,5-8	A5"+",6	НШВИ 0,5-8	0,29	красный	W
71	A5"+",10	НШВИ 0,5-8	A9"+",	НШВИ 0,5-8	0,11	красный	
72	A5"-",19	НШВИ 0,5-8	A11,A"-"	НШВИ 0,5-8	0,23	черный	X
73	A5"+",9	НШВИ 0,5-8	A11,A"+"	НШВИ 0,5-8	0,23	красный	X
74	A11,Б	НШВИ 0,5-8	A12"+",		0,18	фиолетовый	Y
75	A11,Б	НШВИ 0,5-8	A12"-",		0,18	фиолетовый	Y
76	A1,POWER,+BATT	НШВИ 0,5-8	A4,6	НШВИ 0,5-8	0,23	красный	
77	A3	PnnuM1,5-5-0,8	A1,CH3,H	НШВИ 1-8	0,51	красный	+ R=10 кОм
78	A3	PnnuM1,5-5-0,8	A1,CH3,C	НШВИ 1-8	0,51	черный	+ R=10 кОм
79	A2,"-" (2)	НШВИ 0,5-8	A5"-",17	НШВИ 0,5-8	0,36	черный	Z
80	A2,"+" (1)	НШВИ 0,5-8	A5"+",7	НШВИ 0,5-8	0,4	красный	Z
90	A6,3	НШВИ 0,5-8	A10-1	НШВИ 0,5-8	0,43	желто-зелен	
91	A6,4	НШВИ 0,5-8	A10-2	НШВИ 0,5-8	0,23	желто-зелен	
92		НШВИ 0,5-8	A10-3	НКИ 1,5-6	0,17	желто-зелен	

Цоколевка разъемов со стороны подстыковки

Приложение Г

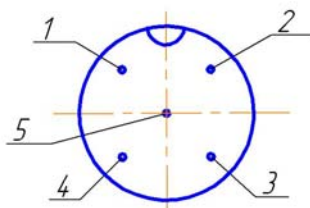
Вид А

8-МИ ПИНОВЫЙ РАЗЪЕМ



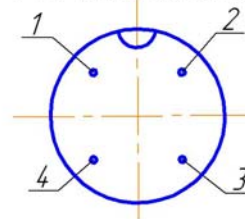
1	Белый
2	Коричневый
3	Зеленый
4	Желтый
5	Серый
6	Розовый
7	Голубой
8	Красный

5-ТИ ПИНОВЫЙ РАЗЪЕМ



1	Коричневый
2	Белый
3	Голубой
4	Черный
5	Серый

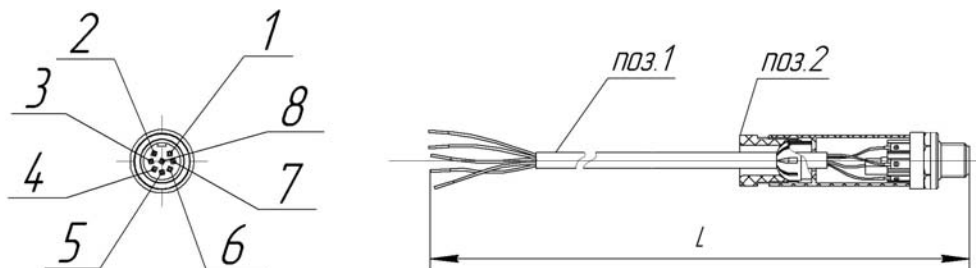
4-Х ПИНОВЫЙ РАЗЪЕМ



1	Коричневый
2	Белый
3	Голубой
4	Черный

Приложение Ж

Схема кабеля связи



Поз. 1 – Кабель связи (типа FTP или UTP)

Поз. 2 – Разъём 8п, поставляемый в комплекте с боксом.

Длина L кабеля связи определяется расстоянием от помещения наблюдателя до бокса, установленного на метеомачте.

Характеристика проводника кабеля поз.1	Номер контакта разъема поз.2	Примечание
витая пара №1	1	
витая пара №1	2	
витая пара №2	6	
витая пара №2	7	
витая пара №3	4	резерв
витая пара №3	5	резерв
витая пара №4	3	резерв
витая пара №4	8	резерв

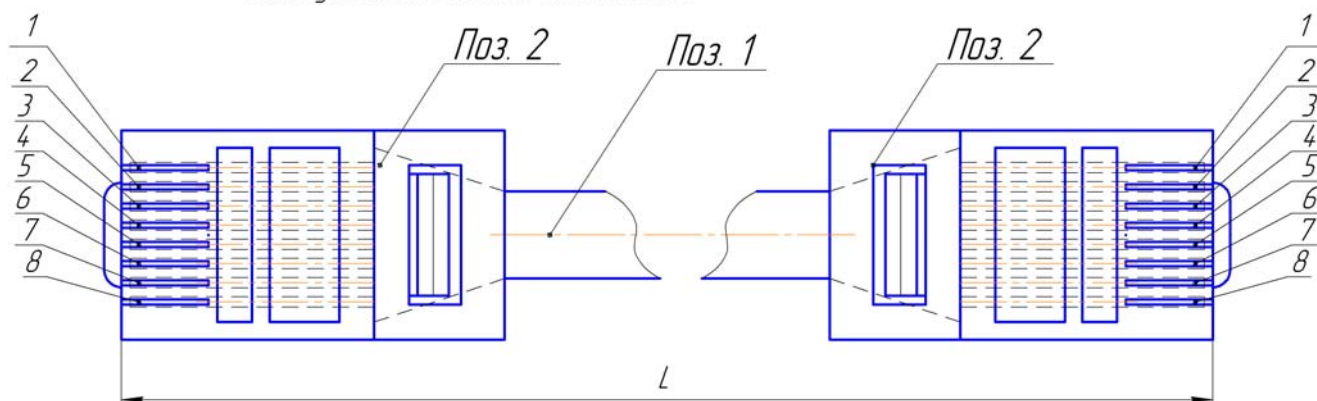
Бокс связи для АМК

Таблица соединений

Откуда идет	Тип контакта	Куда поступает	Тип контакта	Цвет провода
A22/5	НШВИ 0,5-8	A23 Power3(3)	НШВИ 0,5-8	синий
A22/1	НШВИ 0,5-8	A23 Power3(4)	НШВИ 0,5-8	красный
A22/3	НШВИ 0,5-8	A24/9	DB9	красный
A22/7	НШВИ 0,5-8	A24/7	DB9	синий
A24/6	DB9	A20/8	НШВИ 0,5-8	красный
A24/8	DB9	A20/12	НШВИ 0,5-8	синий
A23/1	НШВИ 0,5-8	A20/6	НШВИ 0,5-8	красный
A23/2	НШВИ 0,5-8	A20/2	НШВИ 0,5-8	синий
A20/4	НШВИ 0,5-8	A21/4	НШВИ 0,5-8	желто-зеленый
A20/3	НШВИ 0,5-8	A21/2	НШВИ 0,5-8	желто-зеленый
A21/1	НШВИ 0,5-8	A23/⊥	НШВИ 0,5-8	желто-зеленый
A21/3	НШВИ 0,5-8	⊥	-	желто-зеленый

Схема установки вилок RJ 45 на кабель.

Приложение 3



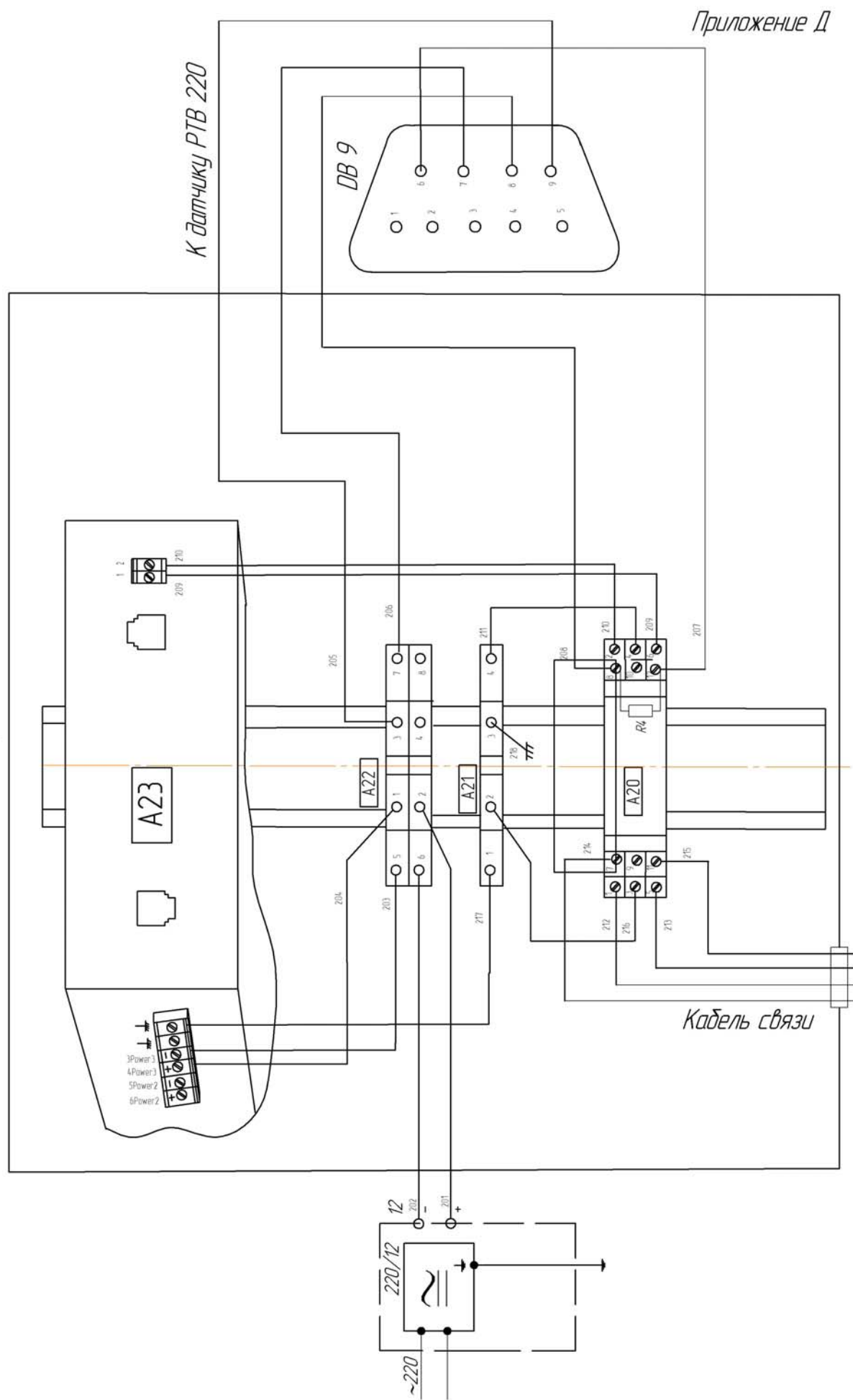
Поз. 1 – кабель связи (типа FTP или UTP) Поз. 2 – Разъем RJ 45, поставляемый в комплекте с боксом.

Длина кабеля L определяется расстоянием от бокса связи до рабочего места оператора.

Разъемы RJ 45 показаны со стороны контактной площадки.

Цвет проводника кабеля, поз. 1	Номер контакта разъема, поз. 2	Примечание
Бело-оранжевый	1	
Оранжевый	2	
Бело-зеленый	3	
Голубой	4	Резерв
Бело-голубой	5	Резерв
Зеленый	6	
Бело-коричневый	7	Резерв
Коричневый	8	Резерв

Бокс связи для АМК
Схема электрическая соединений



Приложение Д