

**ИНСТРУКЦИЯ**  
по установке ТМС-ИРЗ  
в станции управления ШГС5805, ШНК6501, ИРЗ-200 и ИРЗ-500

г. Ижевск

## **ВВЕДЕНИЕ**

Настоящая «Инструкция по монтажу» (ИМ) предназначена для обеспечения правильного монтажа и наладки комплекта погружной телеметрической системы ТМС-ИРЗ (далее ТМС-ИРЗ) производства ОАО «Ижевский радиозавод» в составе станций управления ШГС5805, ШНК6501, ИРЗ-200 и ИРЗ-500.

## **МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ**

1. Работы по демонтажу, монтажу, пуску и регулированию должны выполняться в соответствии с действующими "Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей", а также действующими ведомственными инструкциями.

2. При выполнении демонтажа или монтажа внутри станции управления необходимо обесточить и отсоединить внешние подводящие кабели, вывесить предупредительные плакаты:

**«НЕ ВКЛЮЧАТЬ! РАБОТАЮТ ЛЮДИ».**

3. Работы должны производиться персоналом, прошедшим специальный инструктаж.

## 1. ОПИСАНИЕ

Комплект телеметрии ИРЗ состоит из погружного блока БП-103Т2 и наземной части – ТМС-Э5 или ВР102. Перед началом монтажа необходимо определиться с исполнением станции управления. Ниже приведена таблица 1 для выбора соответствующего варианта схемы подключения в зависимости от исполнения СУ.

Таблица 1 – Таблица выбора схемы подключения телеметрической системы

Исполнение СУ	№ пункта	Примечание
1. ШГС5805 с Контроллером-У	2.1	ВР102
1. ШГС5805 с Контроллером-У2	2.2	ТМС-Э5
2. ШНК6501 с Контроллером-У	2.3	ВР102
3. ИРЗ-200 с Контроллером-У.		ВР102
4. ИРЗ-200 с Контроллером-У2	2.4	ТМС-Э5
5. ИРЗ-500	2.5	ТМС-Э5

## 2 МОНТАЖ НАЗЕМНОЙ ЧАСТИ ТМС

### 2.1 ШГС5805 с Контроллером-У

1. По месту просверлить 2 отв. Ø4,5 мм для крепления ВР 102.
2. ВР 102 закрепить винтами ВМ4х14.48.019 ГОСТ 17473-80.
3. Монтаж проводов производить согласно схеме в приложении 1:
  - изменить адрес провода 24-2, отключить его от разрядника F4 и подключить к клемме “Риз” блока ВР102;
  - провод 2-6 подключить к клемме “~220 В” блока ВР102 и к контакту 7 реле К1;
  - провод 43-3 подключить к клемме “~220 В” блока ВР102 и к шине ХТ6 “PEN”;
  - провод 43-2 подключить к клемме “ОБЩ” блока ВР102 и к шине ХТ6 “PEN”;
  - установить перемычку между двумя клеммами “КСУ” блока ВР102.

***Провод от средней точки ТМПН подключать к разъему “0 ТМПН” блока ВР102***

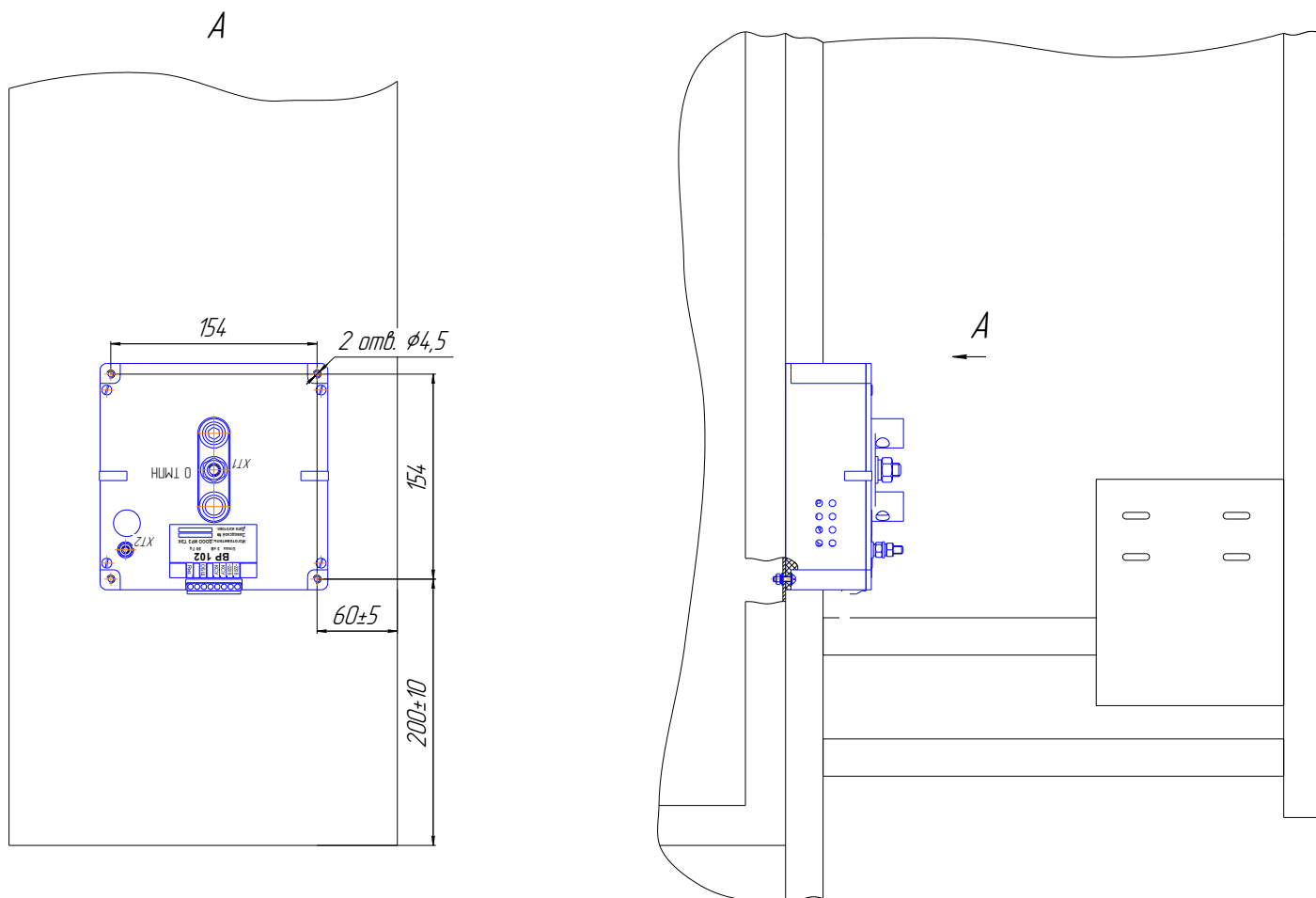


Рисунок 2.1.1 – Установка ВР102 в ШГС-5805

## 2.2 ШГС5805 с Контроллером-У2

1. Просверлить четыре отверстия Ø6,5 мм на монтажной панели СУ чертежу (см. рис. 2.2.1);
2. Установить на монтажную панель кронштейны ЦВИЯ.745356.034 (2 шт.) и закрепить винтами М6х16 и гайками М6, под гайки установить шайбы обычные и шайбы пружинные;
3. На кронштейны установить ТМС-Э5, сориентировав согласно чертежу (см. рисунок 2.2.2), и закрепить винтами М6х16, гайками М6, под гайки установить шайбы обычные и шайбы пружинные;
4. Просверлить два отверстия Ø2 мм на монтажной панели СУ и нарезать резьбу М3 согласно чертежу (см. рис. 2.2.1);
5. Установить на монтажную панель блок зажимов ХТ13 и закрепить винтами М3х10;
6. Заменить втулочный наконечник у высоковольтного провода на кольцевой наконечник, для этого: откусить втулочный наконечник, конец провода освободить от изоляции на длину (8±2)мм, припаять кольцевой наконечник НКИ7.934.049, изолировав место пайки с помощью термоусадочной трубки (см. рисунок 2.4.3).
7. Монтаж проводов производить согласно схеме в приложении 2:
  - провод 2-6 подключить к ХТ13:1 и к контакту реле К1:7;
  - провод 43-3 подключить к ХТ13:2 и к шине ХТ6 “PEN”;
  - провод 88 подключить к ХТ13:1 и к ХТ1:1 ТМС-Э5;
  - провод 84 подключить к ХТ13:2 и к ХТ1:2 ТМС-Э5;
  - провод 89 подключить к ХТ2 ТМС-Э5 и к шине ХТ6 “PEN” СУ;
  - провод 98 (высоковольтный) от клеммы «0 ТМПН» ТМС-Э5 подключить к изолятору ХТ14 СУ;
  - кабель RS232 ЦВИЯ.685611.024.99-03 подключить к разъему RS232 ТМС-Э5 и к ХТ13;
  - кабель RS232 ЦВИЯ.685611.024.99-02 подключить к разъему RS232 Контроллера-У2 и к ХТ13;

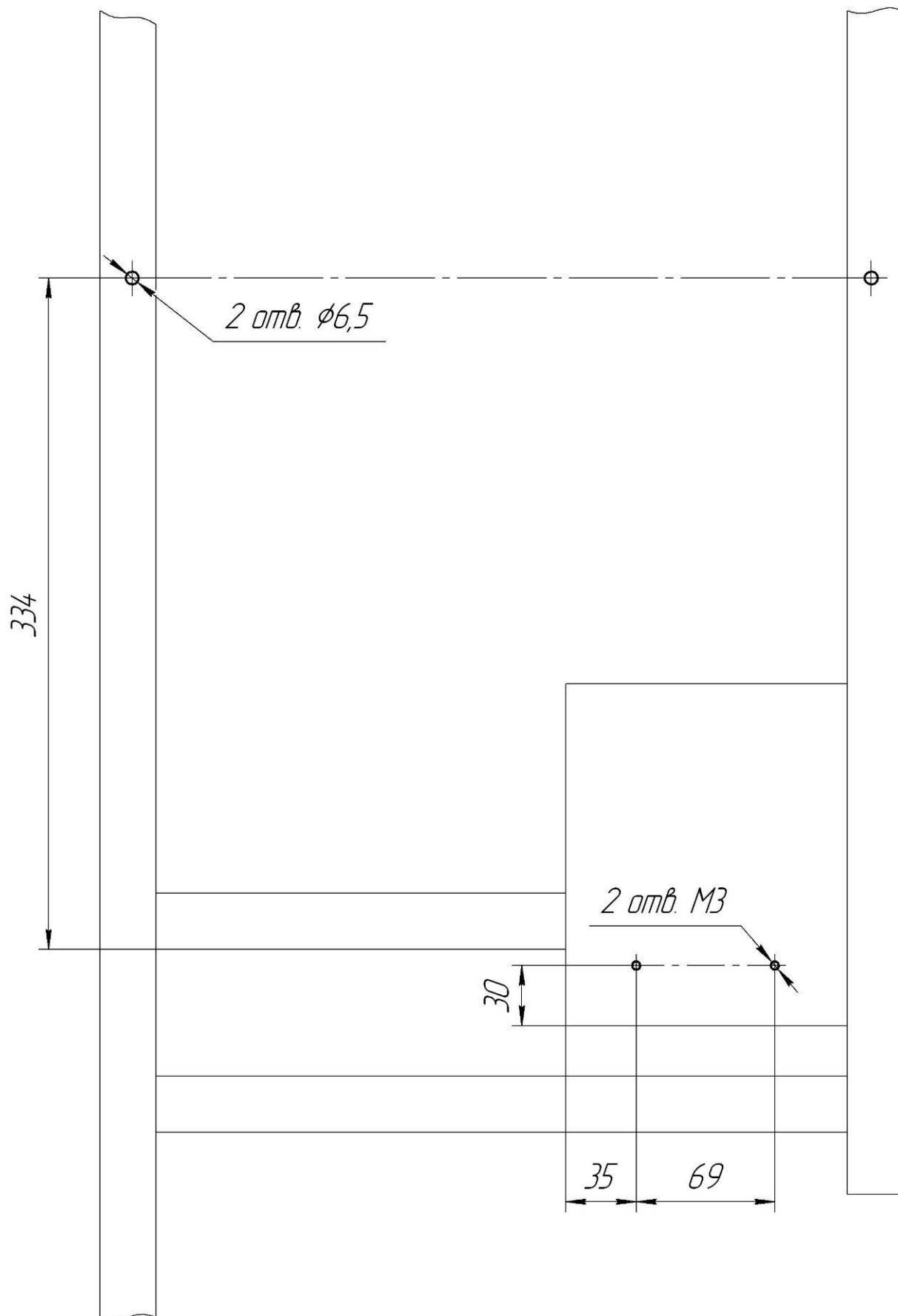


Рисунок 2.2.1 – разметка отверстий под установку кронштейнов ТМС-Э5

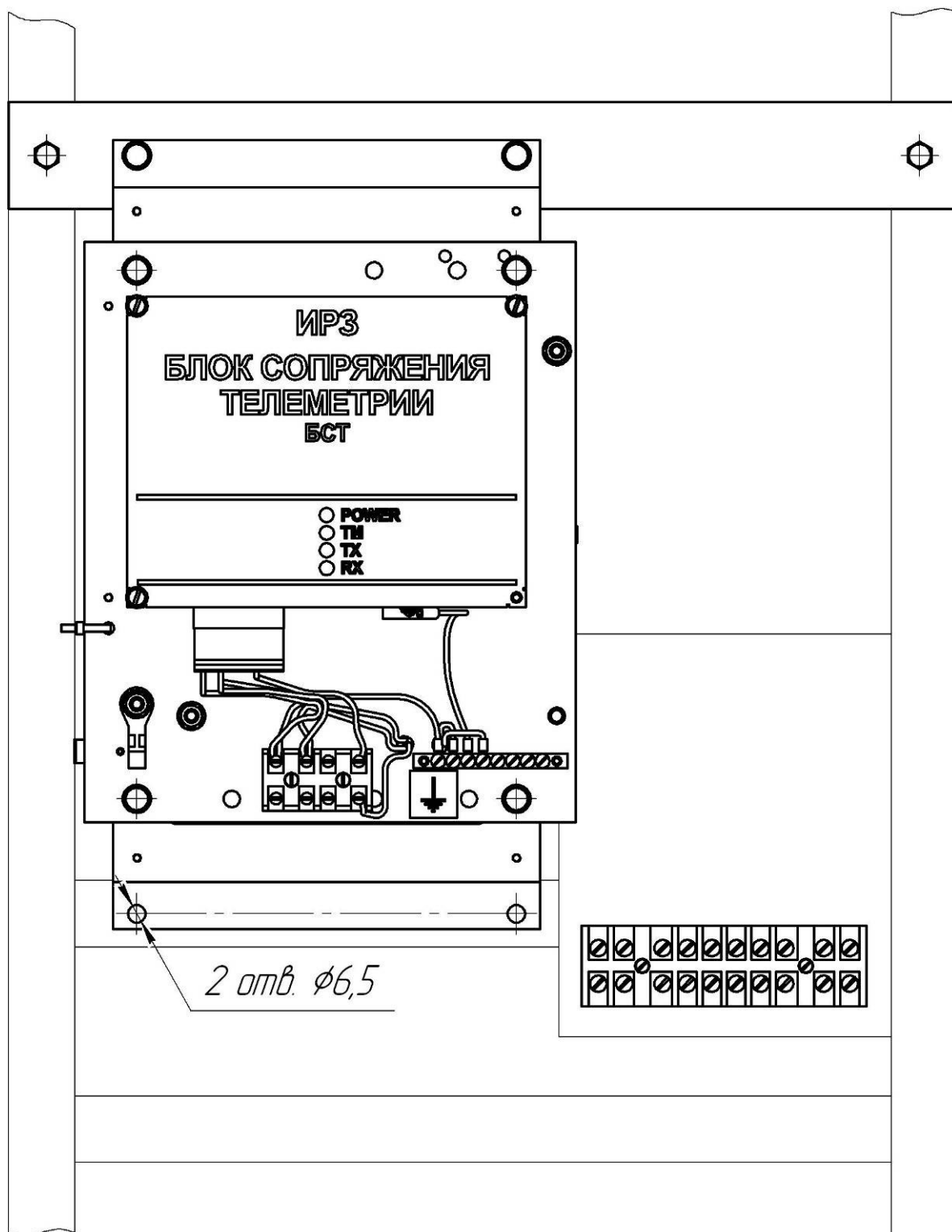


Рисунок 2.2.2 – установка ТМС-Э5 в ШГС-5805

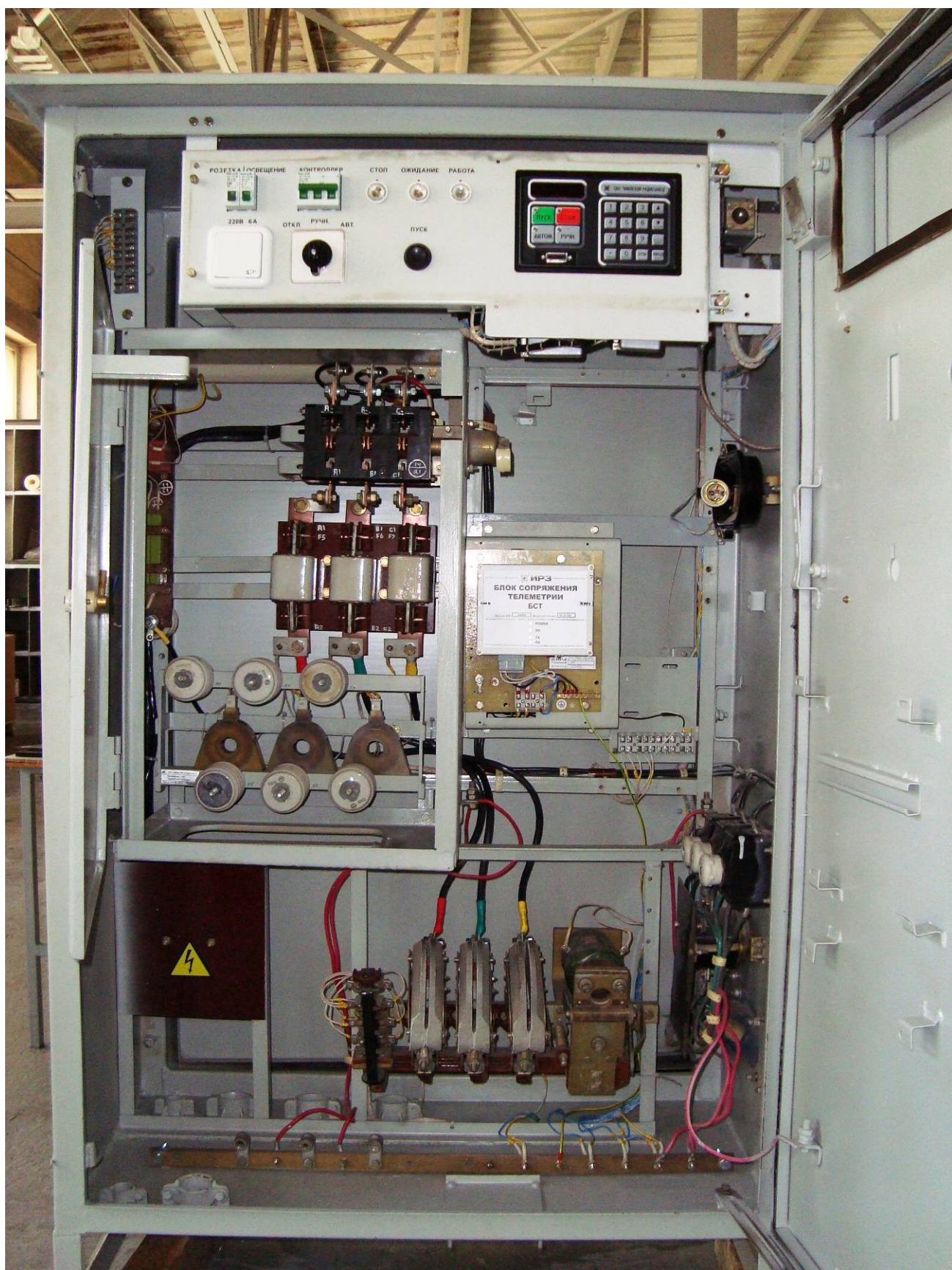


Рисунок 2.2.3 – ШГС-5805 с установленным блоком ТМС-Э5



### **2.3 ШНК6501, ИРЗ-200 с Контроллером-У**

1. Из отсека «0 ТМПН» демонтировать изолятор ХТ9 или ВР101 (в зависимости от даты изготовления СУ).
2. Просверлить по месту 2 отв. Ø4,5 мм для крепления блока ВР 102 (по диагонали).
3. Установить в отсек «0 ТМПН» ВР 102 и закрепить винтами ВМ4х14.48.019.
4. Монтаж проводов производить согласно схеме в приложении 3:
  - провод 55 подключить к клемме “Риз” блока ВР102 и к XS2:8 контроллера –У;
  - провод 41-3 подключить к клемме “~220 В” блока ВР102 и к контакту ХТ12:3 блока зажимов;
  - провод N14 подключить к клемме “~220 В” блока ВР102 и к шине ХТ13 “PEN” (ХТ19 “N” для ИРЗ-200);
  - провод G8 подключить к клемме “ОБЩ” блока ВР102 и к шине ХТ13 “РЕ”;
  - установить перемычку между двумя клеммами “КСУ” блока ВР102.

***Внимание: параллельно или последовательно с проводом 55 не должно быть подключено других цепей.***

## 2.4 ИРЗ-200 с Контроллером-У2

1. Проверить наличие четырех отверстий  $\varnothing 7$  мм на дне СУ. При отсутствии отверстий просверлить согласно чертежу (см. рисунок 2.4.1).

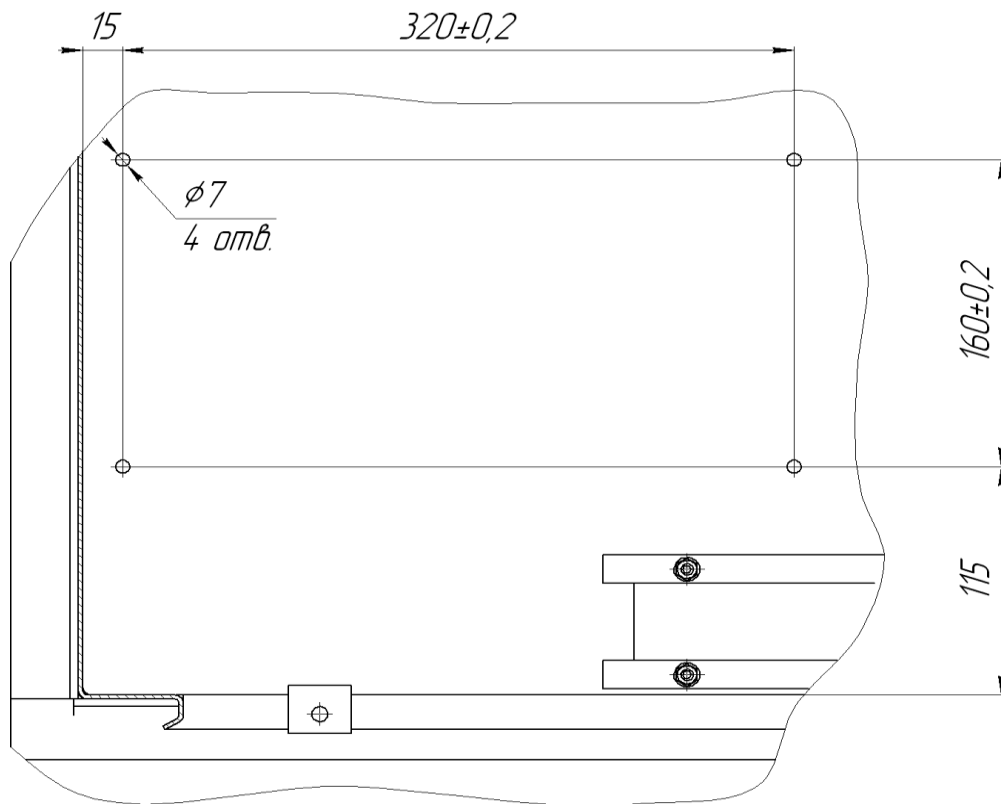


Рисунок 2.4.1 – Разметка установочных отверстий

2. Установить на дно СУ кронштейны ЦВИЯ.745356.034 (2 шт.) и закрепить винтами М6х16 и гайками М6, под гайки установить шайбы обычные и шайбы пружинные.

3. На кронштейны установить ТМС-Э5, сориентировав согласно чертежу (см. рисунок 2.4.2), и закрепить винтами М6х16, гайками М6, под гайки установить шайбы обычные и шайбы пружинные.

4. Заменить втулочный наконечник у высоковольтного провода на кольцевой наконечник, для этого: откусить втулочный наконечник, конец провода освободить от изоляции на длину  $(8\pm 2)$  мм, припаять кольцевой наконечник НКИ7.934.049, изолировав место пайки с помощью термоусадочной трубки (см. рисунок 2.4.3).

5. На болт крепления монтажной панели установить изолятор ХТ22 (SM-25).



Рисунок 2.4.2 – Установка ТМС – Э5

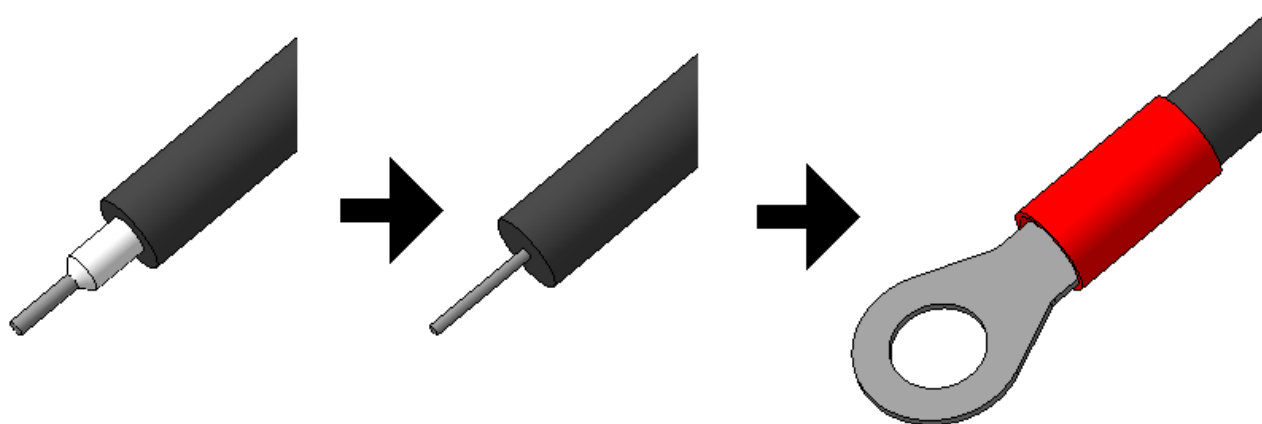


Рисунок 2.4.3 – Замена наконечника высоковольтного провода.

6. Монтаж проводов производить согласно схеме в приложении 4:
  - провод 55 отсоединить от клеммы «Риз» ВР101 и изолировать;
  - 77-17 отсоединить от клеммы «ОБЩ» ВР101 и изолировать;
  - 1D и N14 подключить к блоку зажимов ХТ21 СУ;
  - 98 (высоковольтный) подключить к изолятору ХТ22.
  - кабель RS232 ЦВИЯ.685611.024.99-03 подключить к блоку зажимов ХТ21 СУ.

## 2.5 ИРЗ-500

1. Отключить и изолировать провода от разъемов «ОБЩ.» и «Риз.» ВР101.
2. Удалить втулочный наконечник с высоковольтного провода, конец провода освободить от изоляции на длину  $(8 \pm 2)$  мм, припаять наконечник НКИ 7.934.049, изолировав место пайки с помощью термоусадочной трубки (см. рисунок 2.5.1).

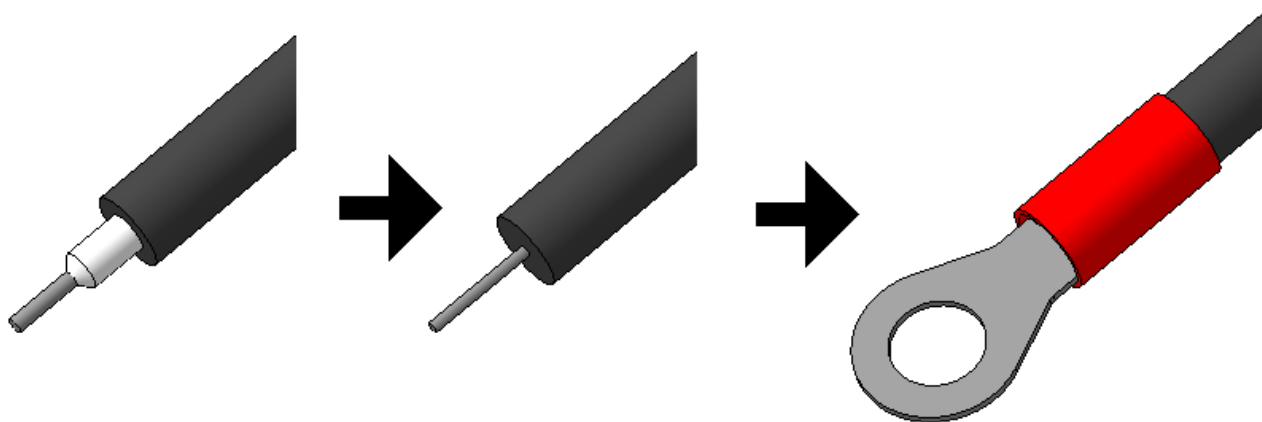


Рисунок 2.5.1 – Замена наконечника высоковольтного провода.

3. На кронштейны установить ТМС-Э5 и закрепить винтами М6х16, гайками М6, под гайки установить шайбы обычные (8 шт.) и шайбы пружинные (4 шт.) из монтажного комплекта (рис 2.5.2).
4. Монтаж проводов провести согласно схеме в приложении 5:
  - провод 181 подключить к контакту ХТ1:1 блока ТМС-Э5 и контакту ХТ21:1 СУ;
  - 182 подключить к контакту ХТ1:2 блока ТМС-Э5 и контакту ХТ21:2;
  - смонтировать изолятор ХТ20 на монтажной панели СУ (при его отсутствии);
  - 173 (высоковольтный) блока ТМС-Э5 подключить к изолятору ХТ20;
  - 86 (высоковольтный) подключить к изолятору ХТ20 и к «0 ТМПН» ВР101 (А8);
  - кабель RS232 ЦВИЯ.685611.024.99-03 подключить к разъёму RS 232 блока ТМС-Э5 и свободными концами к разъёму ХТ21 станции управления;
  - провода и кабель закрепить хомутами монтажными к элементам конструкции СУ.



Рисунок 2.5.2 – Наземный блок ТМС-Э5, установленный на дне СУ ИРЗ-500.

### 3. ПРОВЕРКА РАБОТЫ ТМС

3.1. Подключить погружной блок к СУ.

3.2. Подать питание и включить СУ.

3.3. Задать уставкам:

– «Тип подключенной телеметрической системы» значение «ИРЗ» (для наземного блока ВР102) или «ИРЗ-БСТ» (для наземного блока ТМС-Э5).

– «Выбор интерфейса подключения телеметрической системы» значение «RS232».

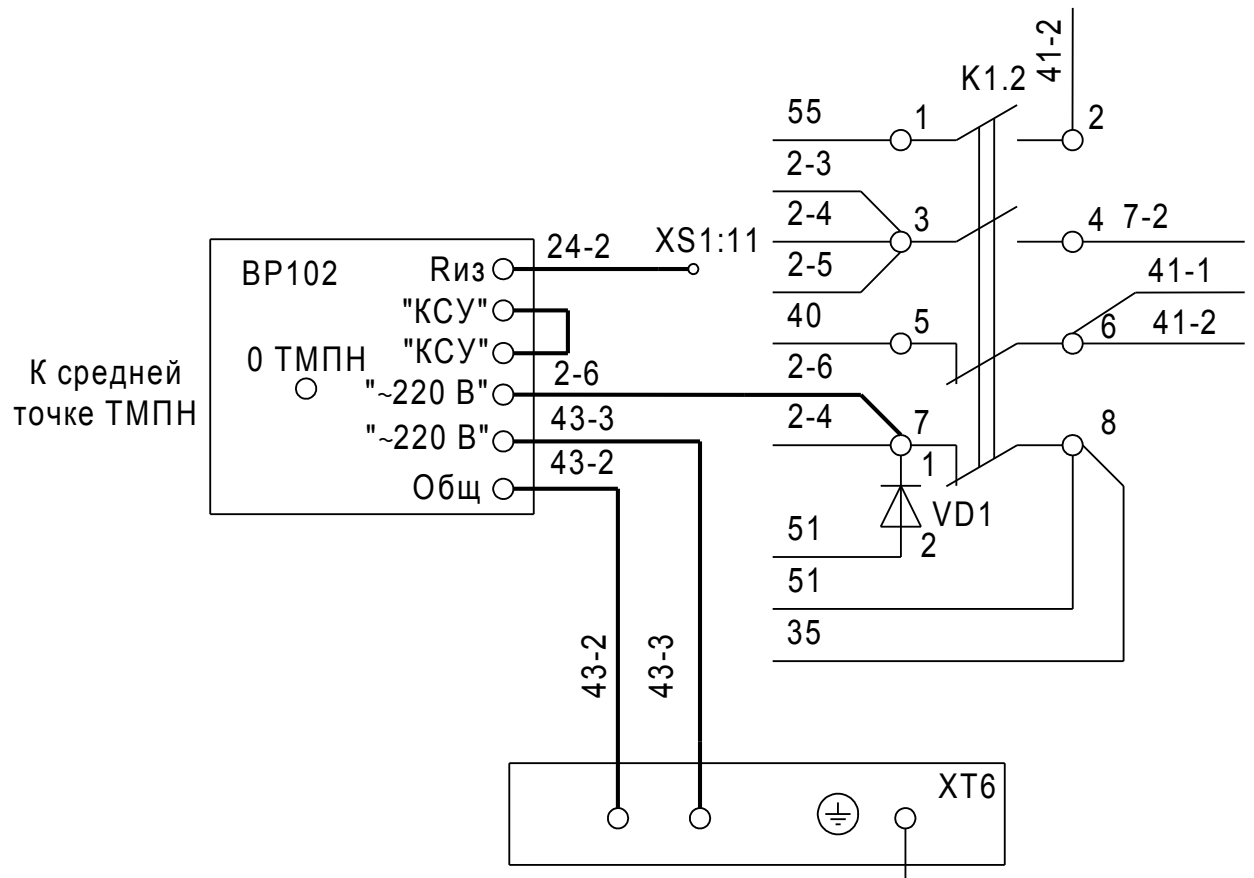
– «Добавочное сопротивление» значение «0».

– «Прием телеметрии» значение «РАЗРЕШЕН» (если имеется).

3.4. Через время не менее 30 сек после подачи питания проверить показания температуры пластовой жидкости по дисплею контроллера СУ, она должна быть приблизительно равна температуре окружающей среды.

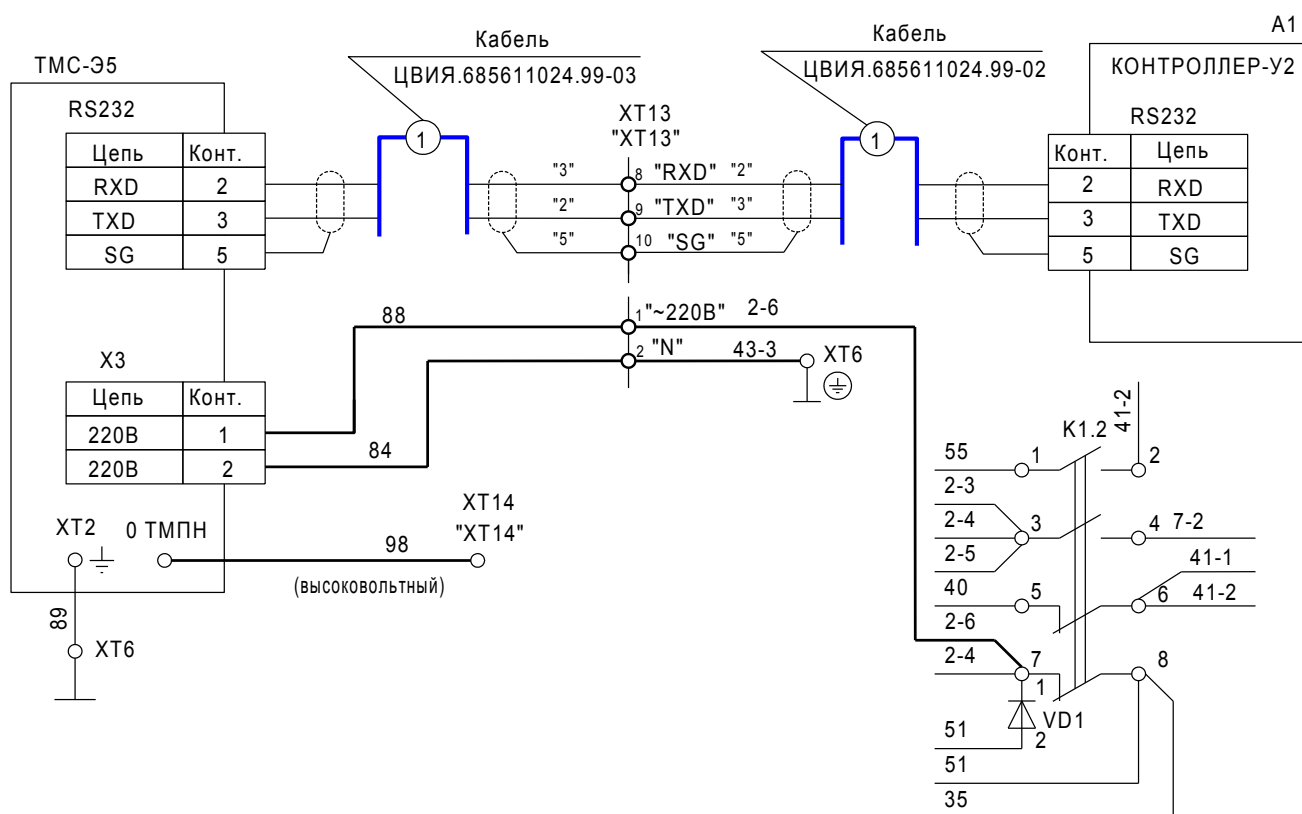
# Приложение 1

## Схема подключения ТМС-ИРЗ к СУ ШГС5805 с Контроллером-У



## Приложение 2

### Схема подключения ТМС-ИРЗ к СУ ШГС5805 с Контроллером-У2

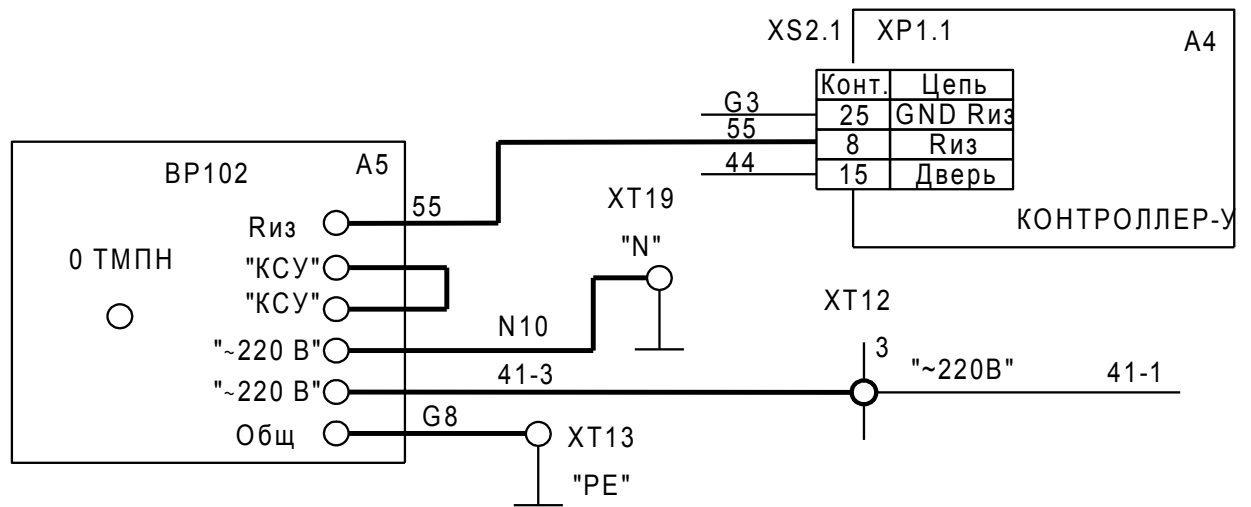


А1 – Контроллер-У2; XT13 – блок зажимов БЗ 26-4П25-В/В-10 У3; XT14 – изолятор силовой; XT6 – шина «PEN»; К1.2 – дополнительные контакты контактора.



### Приложение 3

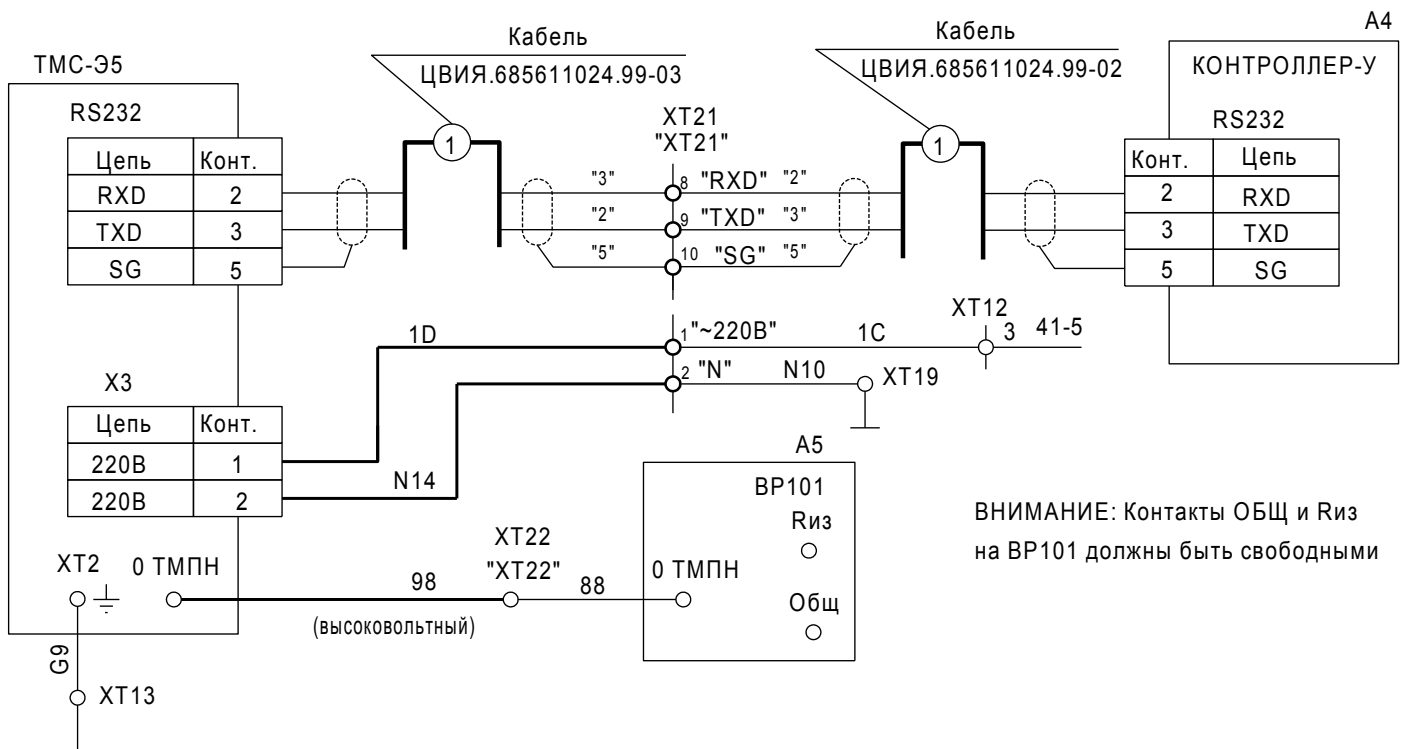
#### Схема подключения ТМС-ИРЗ в СУ ШНК6501, ИРЗ-200 с Контроллером-У



А4 – Контроллер-У; А5 – ВР102; ХТ12 - Блок зажимов БЗ 26-4П25-В/В-10 У3;

## Приложение 4

### Схема подключения ТМС-Э5 к СУ ИР3-200 с Контроллером – У2



Внимание: Провода от разъемов «ОБЩ.» и «Риз.» ВР101 отключить и изолировать!

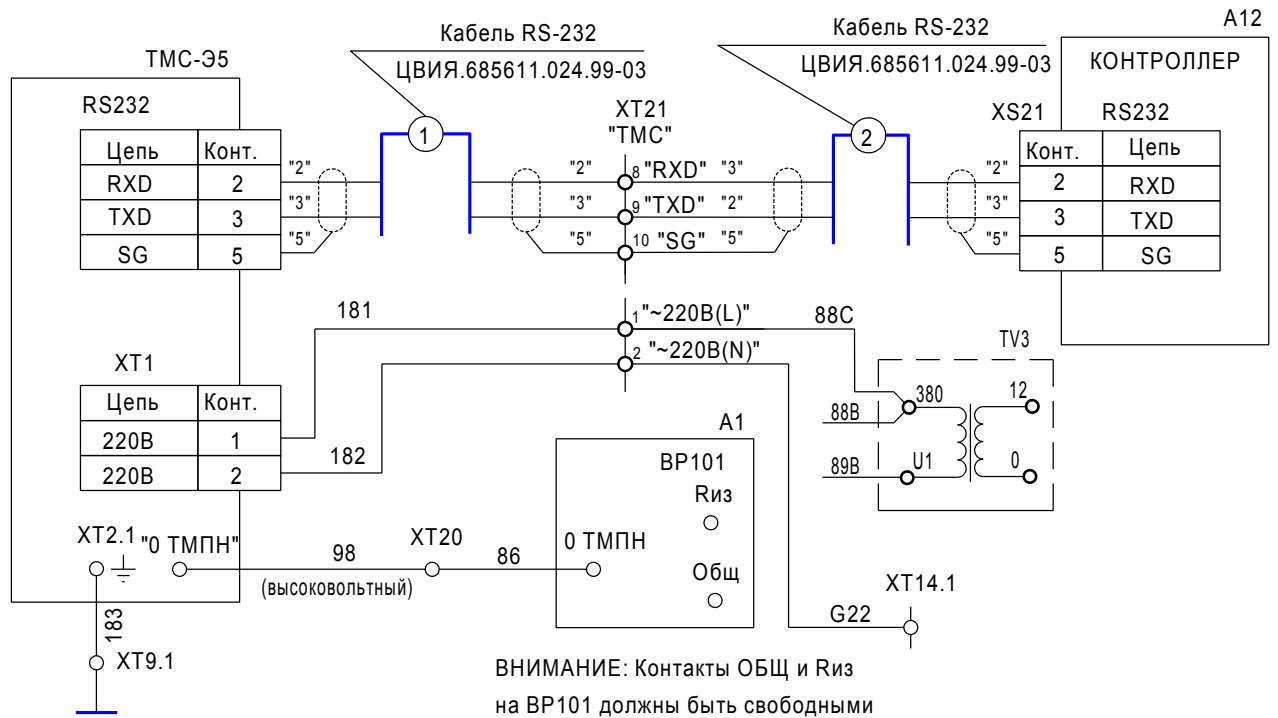
Монтаж выполнить проводом ПВЗ 1,0 Ч ГОСТ 6323-79

А4 – Контроллер-У или –У2 ; А5 – ВР101; XT12, 21- Блок зажимов БЗ 26-4П25-В/В-10 У3;

XT22 – Изолятор силовой ИЭК SM25 Н24 х D25 х М6

## Приложение 5

### Схема подключения ТМС-Э5 к СУ ИР3-500



**Внимание: Провода от разъемов «ОБЩ.» и «Риз.» ВР101 отключить и изолировать!**

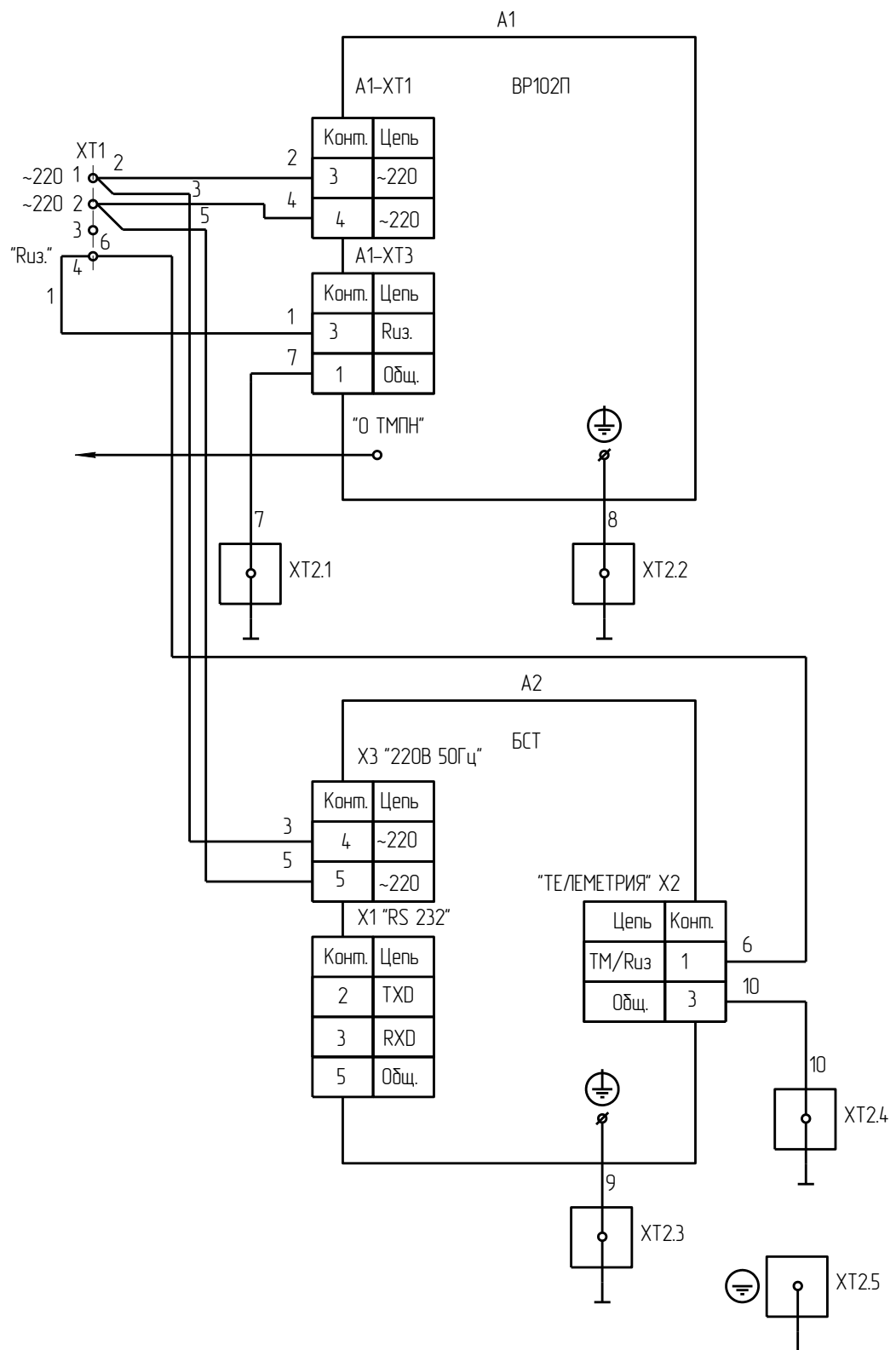
Монтаж выполнить проводом ПВ3 1,0 Ч ГОСТ 6323-79

A1 – ВР101; A12 – Контроллер-У или – У2; XT9, 14 – Шина «PEN»; XT21- Блок зажимов БЗ 26-4П25-В/В-10; XT20 – Изолятор силовой ИЭК SM25 Н24 х D25 х М6

## Приложение 6

(справочное)

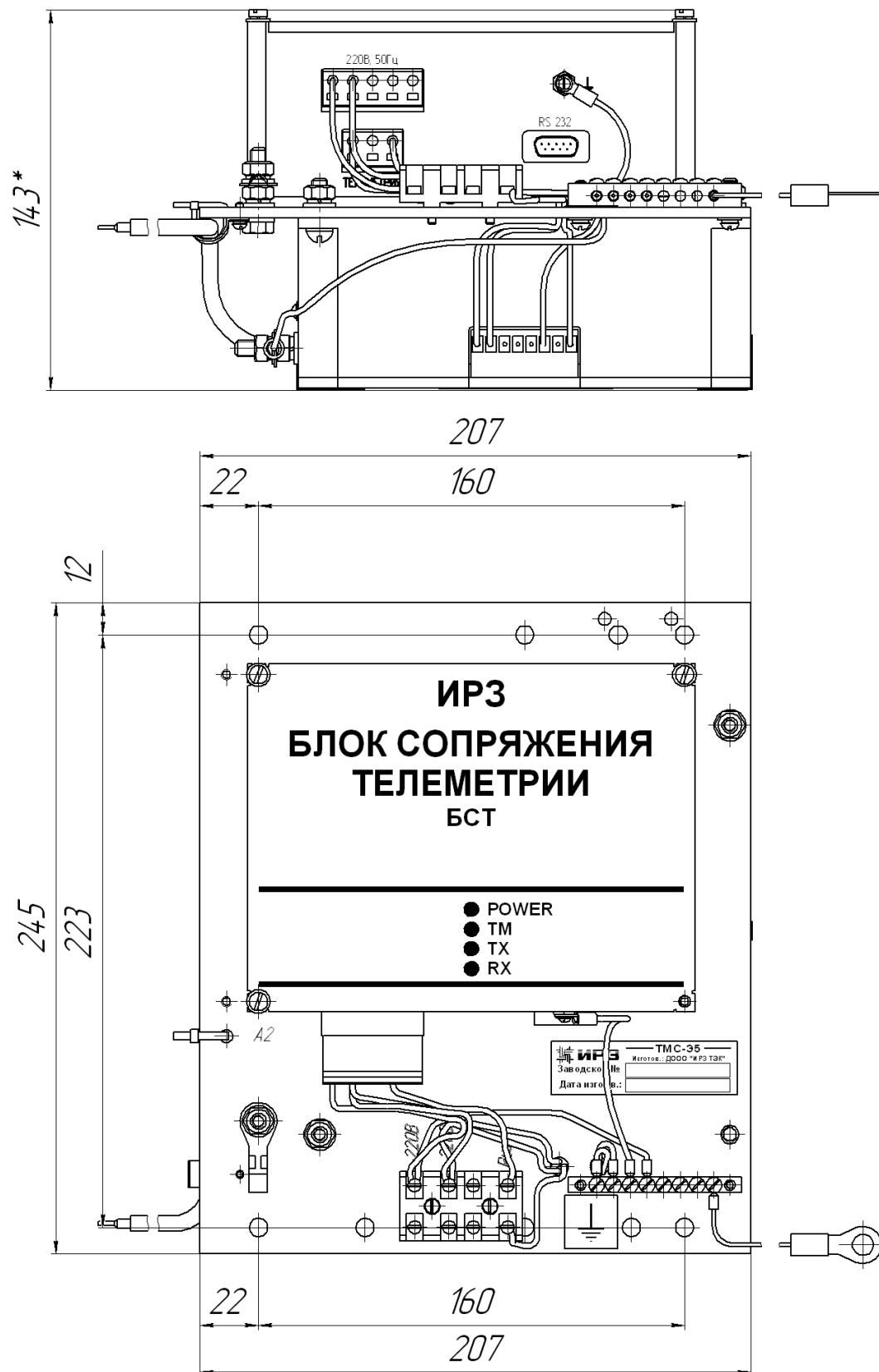
### Схема электрическая соединений наземного блока ТМС- Э5



## Приложение 7

(справочное)

Габаритные и установочные размеры наземного блока ТМС-Э5



## Приложение 8

(справочное)

Внешний вид наземного блока ТМС-Э5 и ВР102

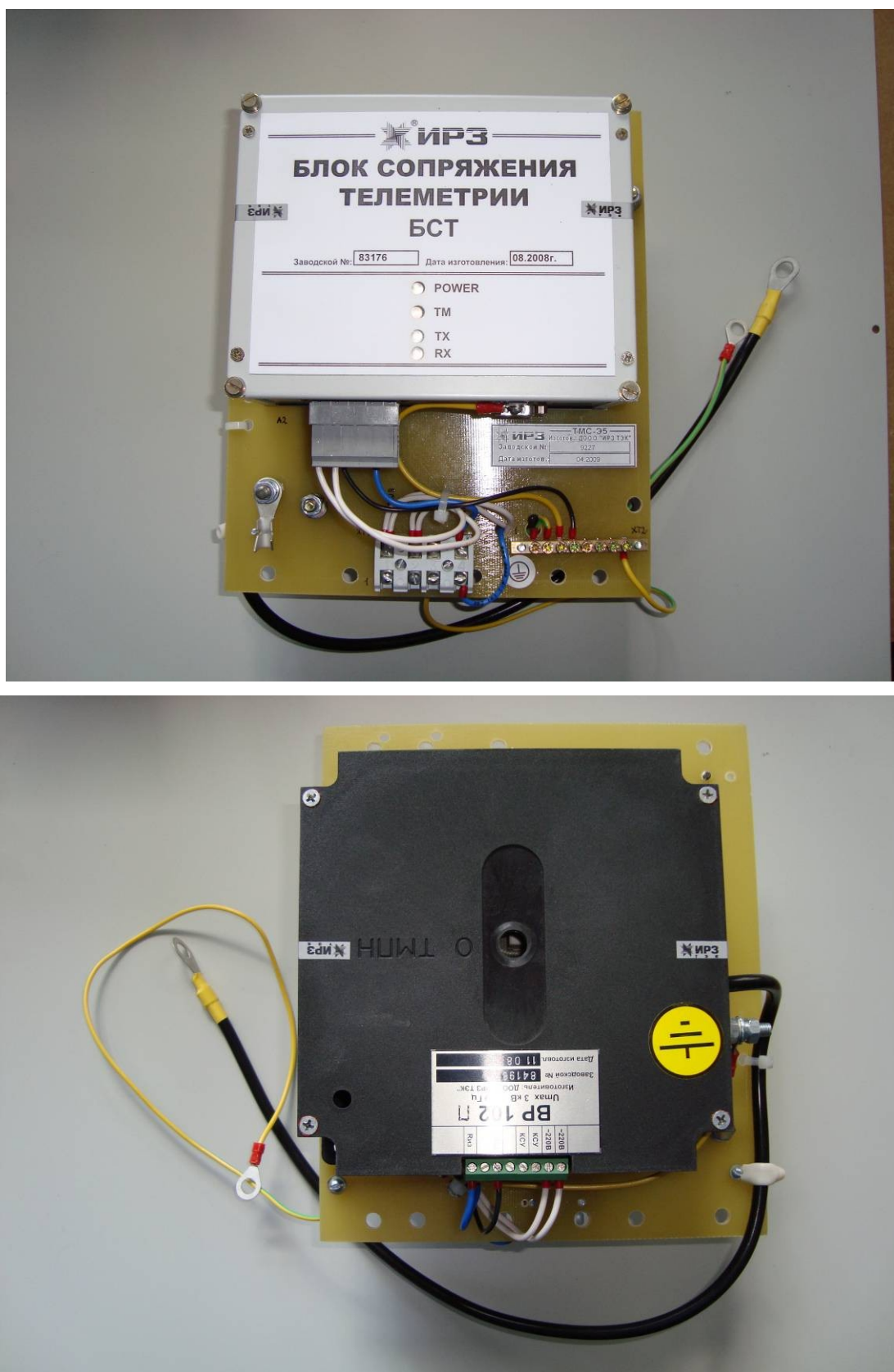


Рисунок 1 – Внешний вид наземного блока ТМС-Э5



Рисунок 2 – Внешний вид наземного блока BP102