

УТВЕРЖДЕН
КШЮЕ.421451.002ИМ6–УЛ

ОКПД2 26.51.52.000



СИСТЕМЫ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ

«СТРУНА+»

Инструкция по монтажу, пуску и регулированию
Монтаж и демонтаж ППП КШЮЕ.407533.003–08, -09

Часть 7 КШЮЕ.421451.002ИМ6

Содержание

Введение.....	3
1 Подготовка резервуара к монтажу ППП	3
2 Подготовка и монтаж ППП.....	4
3 Демонтаж ППП	10
4 Частичный демонтаж ППП для ремонта	10
5 Демонтаж ДД1 для ремонта.....	12
6 Монтаж ДД1 после ремонта	12
Приложение А Подключение ППП и ДД1 к УР через КК1	13
Приложение Б Перечень ссылочных документов.....	16

В настоящей инструкции приведён порядок монтажа и демонтажа ППП КШЮЕ.407533.003-08 (рисунок 2.1) и ППП КШЮЕ.407533.003-09 (рисунок 2.2) совместно с ДД1, который устанавливается на фланце ППП.

Внимание! Данный ППП может комплектоваться контроллером без клеммного отсека, при этом подключение ППП и ДД1 к УР осуществляется через клеммную коробку КК1 (Приложение А)
Перечень ссылочных документов приведён в Приложении Б

1 Подготовка резервуара к монтажу ППП

1.1 Резервуар должен быть освобождён от сжиженного газа и подготовлен к проведению безопасного монтажа ППП.

1.2 ППП комплектуется типовым фланцем, обеспечивающим герметичность и вертикальное положение ППП в резервуаре. Пример установки ППП на резервуаре представлен на рисунке 1.1. Конструкция фланца ППП может быть изменена по предварительному согласованию с Заказчиком.

1.3 К месту установки ППП должна быть подведена шина заземления, выполненная из медного провода сечением не менее 4 мм² и оканчивающаяся наконечником с диаметром отверстия 5,5 мм. Сопротивление шины заземления не должно превышать 4 Ом.

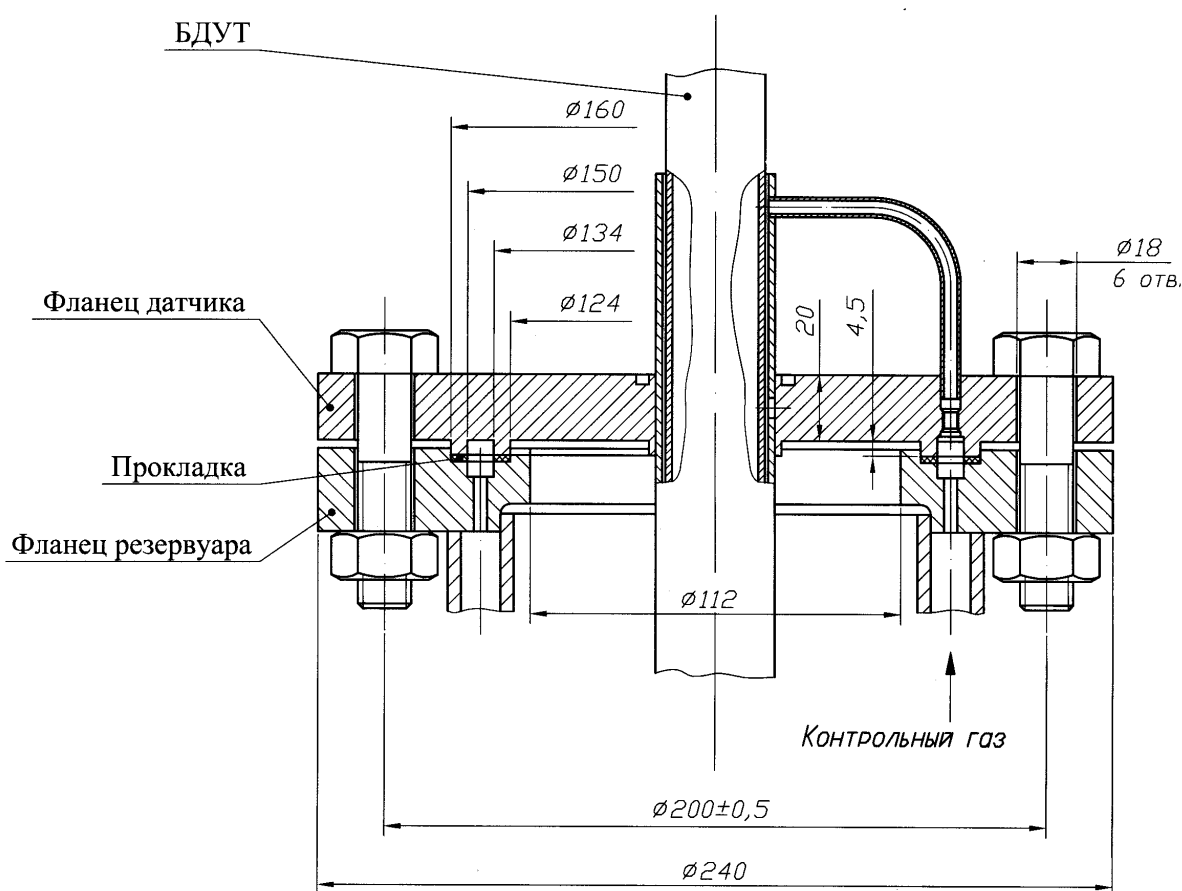


Рисунок 1.1

2 Подготовка и монтаж ППП

2.1 Подготовка ППП

2.1.1 Извлечь ППП из заводской упаковки, при этом необходимо принять меры предосторожности, предотвращающие механические повреждения поплавка.

Примечание – При транспортировании ППП КШЮЕ.407533.003-09 (рисунок 2.2) ДД1 13 и кран 12 на фланце 5 не устанавливаются и транспортируются в отдельной таре в состыкованном виде.

2.1.2 Снять с контроллера 1 защитный чехол (на рисунках 2.1 и 2.2 не показан).

2.1.3 Путём осмотра убедиться в отсутствии механических повреждений ППП. Проверить свободу перемещения поплавка уровня 6 вдоль несущей трубы ППП и целостность поплавка.

2.1.4 Проверить соответствие маркировки заводского номера ППП на контроллере 1, БДУТ 2 и поплавке уровня 6.

2.1.5 Проверить надежность крепления ограничительных хомутов 7. Хомуты должны располагаться между рисками, нанесенными на заводе-изготовителе.

2.2 Монтаж ППП

2.2.1 Установить на фланце резервуара прокладку из паронита марки ПМБ ГОСТ 481-80.

2.2.2 Опустить ППП в резервуар. Совместить крепежные отверстия фланца 5 и фланца резервуара.

ВНИМАНИЕ! При опускании ППП в резервуар не подвергать поплавков 6 механическим воздействиям, поплавков уровня 6 должен находиться на нижнем ограничительном хомуте 7.

2.2.3 Установить крепежные болты фланцев и затянуть их.

2.2.4 Для ППП КШЮЕ.407533.003-09 выполнить следующее:

- установить на фланец 5 в месте установки запорного крана 12 прокладку, входящую в комплект поставки;

- ввернуть во фланец 5 запорный кран 12 вместе с ДД1 13;

- открыть запорный кран 12.

ВНИМАНИЕ! Ручка запорного крана 12 должна располагаться со стороны, противоположной месту установки БДУТ 2.

2.2.5 Проверить надёжность подключения шин соединительных 3 к фланцу 5, контроллеру 1 и БДУТ 2.

2.2.6 Подключить ППП к контуру заземления объекта с помощью шины заземления 11 (в комплект поставки не входит).

ВНИМАНИЕ! Эксплуатация ППП без заземления категорически запрещается.

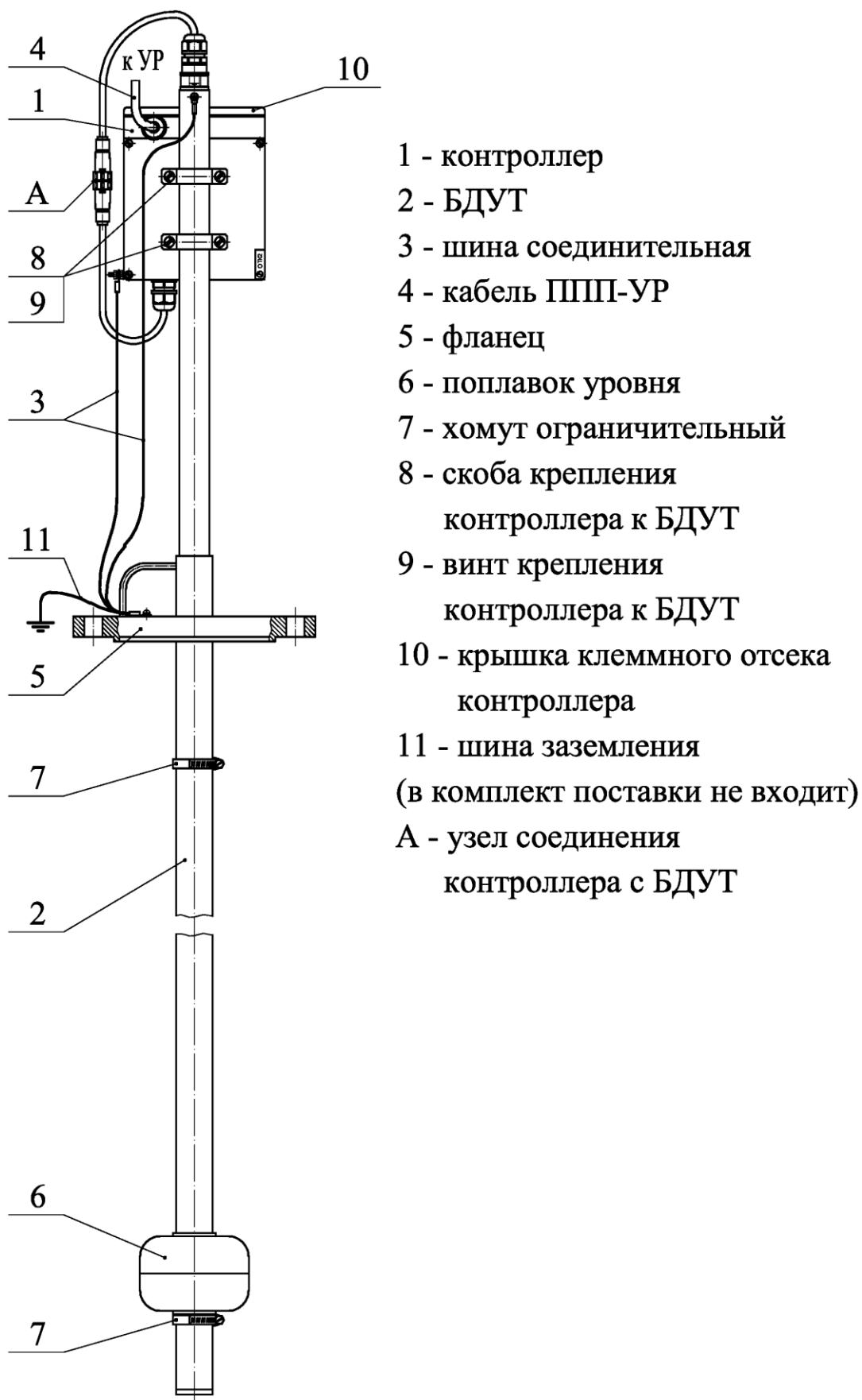


Рисунок 2.1 – ППП КШЮЕ.407533.003-08



Рисунок 2.2 – ППП КШЮЕ.407533.003-09

2.2.7 Подключение кабелей ППП-УР и ППП-ДД1

Снять крышку 10 клеммного отсека контроллера 1.

Разделать конец кабеля ППП-УР согласно рисунку 2.3 (маркеры не устанавливать).

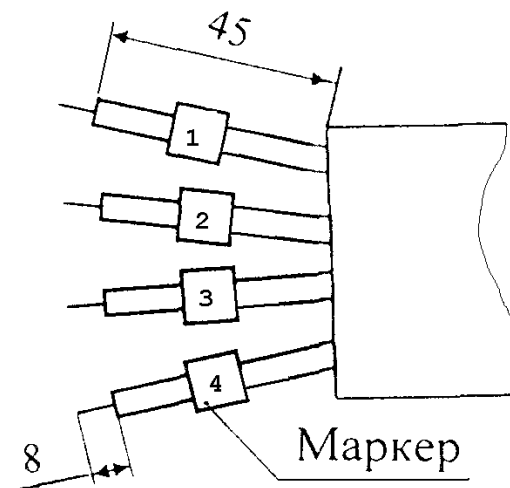


Рисунок 2.3

Примечание – допускается вместо маркеров 1 – 4 наносить кольцевые полосы пишущим маркером, при этом число полосок должно соответствовать номеру жилы кабеля.

Ввести кабели через кабельные вводы 2 (рисунки 2.4 и 2.5) в клеммный отсек контроллера.

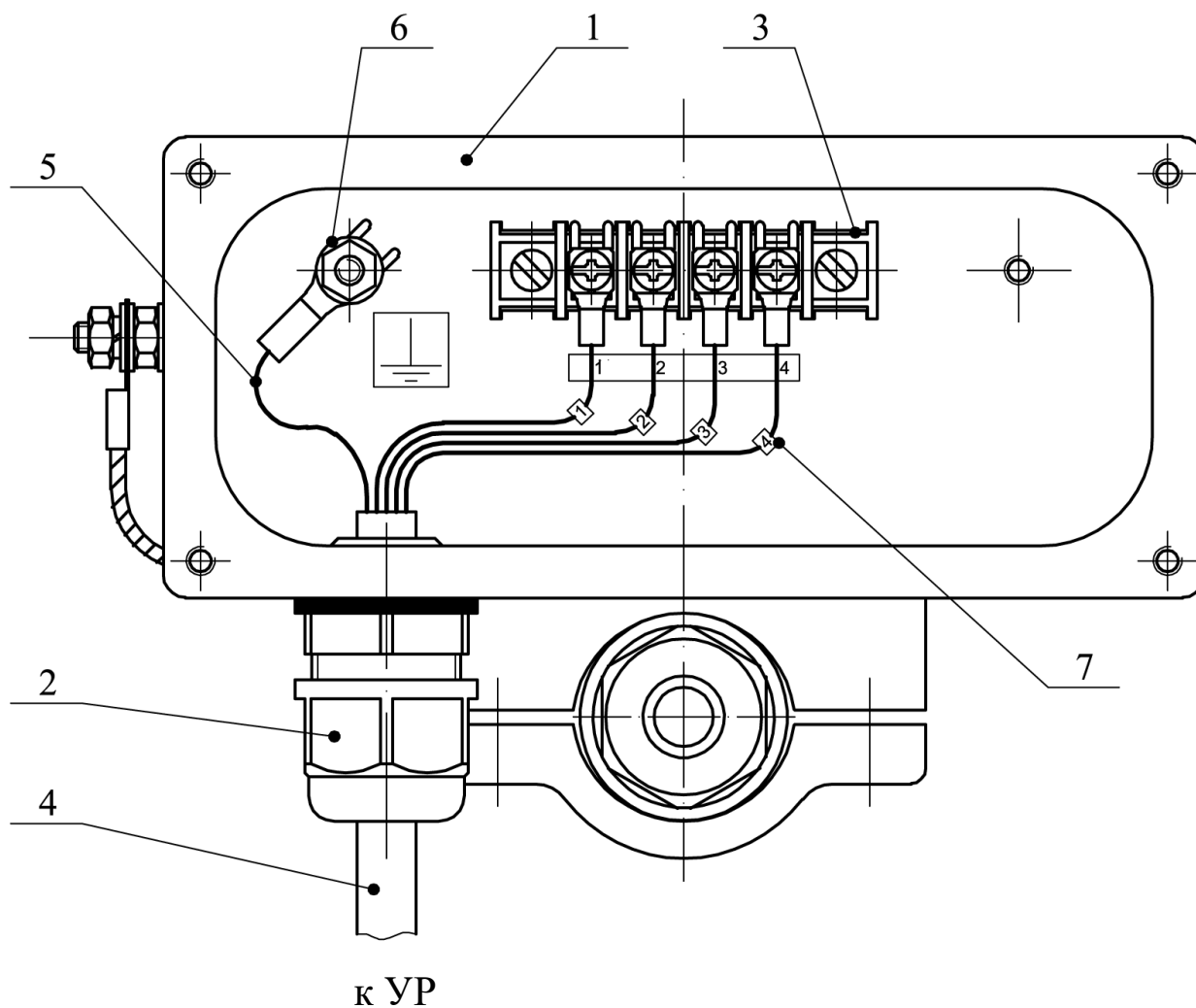
Согласно схеме подключения, приведённой в инструкции КШЮЕ.421451.002ИМ и рисунку 2.4 (ППП КШЮЕ.407533.003-08) или рисунку 2.5 (ППП КШЮЕ.407533.003-09) надеть на жилы кабеля 4 маркеры 7 и обжать наконечниками, подключить жилы кабелей к клеммнику 3, а экран к зажиму заземления 6. Затянуть гайки кабельных вводов 2, установить на место и закрепить крышку клеммного отсека.

2.2.8 Надеть защитные чехлы на контроллер ППП и ДД1.

ВНИМАНИЕ!

Эксплуатация ППП и ДД1 без защитных чехлов не допускается.

Перед заполнением резервуара СУГ убедиться в герметичности установки фланца ППП и ДД1 с запорным краном.



- 1 - контроллер
- 2 - кабельный ввод
- 3 - клеммник
- 4 - кабель
- 5 - экран
- 6 - зажим заземления
- 7 - маркер

Рисунок 2.4 – Подключение кабеля ППП-УР

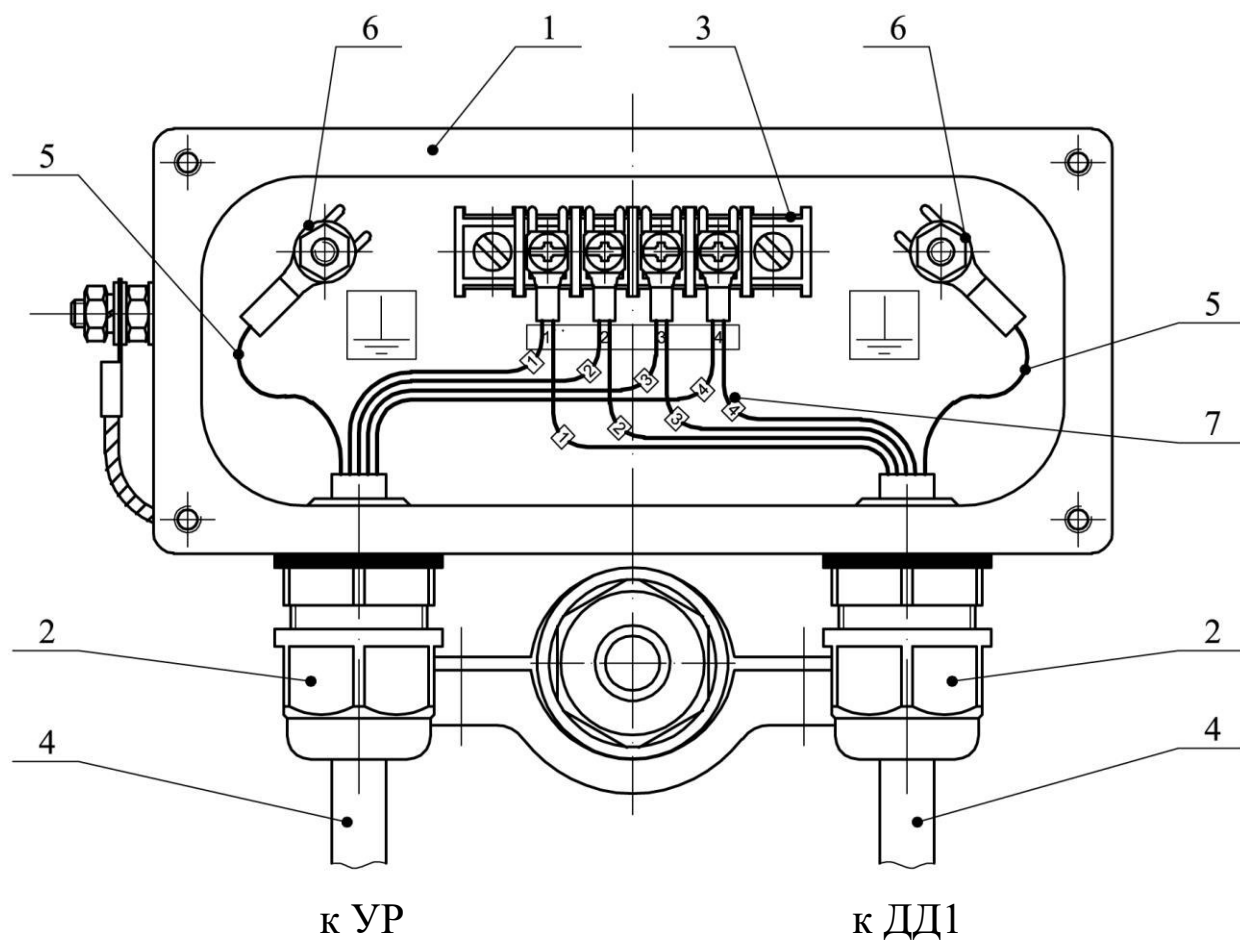


Рисунок 2.5 – Подключение кабелей ППП-УР и ППП-ДД1

3 Демонтаж ППП

ВНИМАНИЕ! Перед демонтажем необходимо удалить продукт из резервуара и сбросить давление в резервуаре до атмосферного.

3.1 Снять защитные чехлы с контроллера 1 и ДД1 13 (рисунки 2.1 и 2.2).

3.2 Снять крышку 10 клеммного отсека контроллера 1, ослабить гайки кабельных вводов 2 (рисунки 2.4 и 2.5) и отсоединить кабели ППП-УР и ППП-ДД1. Допускается извлекать кабели вместе с кабельными вводами 2. Установить крышку клеммного отсека на место.

3.3 Отсоединить от ППП шину заземления 11 (рисунки 2.1 и 2.2).

3.4 Отсоединить запорный кран 12 с ДД1 13 от фланца 5 (запорный кран 12 и ДД1 13 оставить в состыкованном виде).

3.5 Отсоединить фланец 5 от резервуара и извлечь ППП.

ВНИМАНИЕ! При извлечении ППП из резервуара необходимо следить за сохранностью поплавка уровня 6.

3.6 Надеть на контроллер 1 защитный чехол.

3.7 Уложить ППП и ДД1 с запорным краном в тару завода-изготовителя.

ВНИМАНИЕ! Транспортирование ППП без защитного чехла не допускается.

4 Частичный демонтаж ППП для ремонта

4.1 В случае необходимости ремонта контроллера 1 и кассеты БДУТ 2 (рисунки 2.1 и 2.2) допускается частичная разборка ППП (с последующей сборкой после ремонта) без вывода резервуара из эксплуатации, т.к. труба ППП и узел установки трубы ППП в резервуар обеспечивают герметичность резервуара.

4.2 Демонтаж контроллера и кассеты БДУТ для ремонта

4.2.1 Снять защитный чехол с контроллера 1.

4.2.2 Для демонтажа контроллера 1 выполнить следующее:

- снять крышку 10 клеммного отсека контроллера 1, ослабить гайки кабельных вводов 2 (рисунки 2.4 и 2.5) и отсоединить кабели ППП-УР и ППП-ДД1 от клеммника 3 и зажимов заземления 6. Допускается извлекать кабели вместе с кабельными вводами 2. Установить крышку клеммного отсека на место;

- отсоединить в зоне А разъём контроллера 1 от разъёма БДУТ 2 (рисунки 2.1 и 2.2);

- отсоединить шины соединительные 3 от контроллера 1 и БДУТ 2;

- отвернуть винты 9 крепления контроллера 1 к трубе БДУТ 2, снять скобы 8, снять контроллер 1 с трубы БДУТ 2, установить скобы 8 на место и закрепить винтами 9.

4.2.3 Для извлечения кассеты из БДУТ 2 выполнить следующие операции, руководствуясь рисунком 4.1:

- отвернуть болт 6 и снять шину соединительную 8;

- отвернуть винты 5;

- медленно извлечь кожух 4 из трубы 1 до появления уплотнительного кольца 3;

- извлечь кассету 2 из трубы 1 и зафиксировать с помощью скотча на кассете 2 выходной разъём кассеты, а также гайку 7 на кожухе 4;

- надеть на трубу 1 защитный чехол.

4.2.4 Демонтированные контроллер и кассету упаковать в тару, обеспечивающую механическую защиту при транспортировании.

4.3 Монтаж контроллера и кассеты БДУТ после ремонта

4.3.1 Снять с трубы 1 защитный чехол (рисунок 4.1).

4.3.2 Для установки кассеты на место выполнить следующие операции:

- снять скотч, фиксирующий разъем кассеты 2 и гайку 7 в кожухе 4;
- смазать уплотнительное кольцо смазкой ЦИАТИМ-201;
- установить кассету 2 в трубу 1;
- повернуть кожух 4 до совмещения отверстий в в кожухе и трубе 1;
- закрепить винты 5;
- установить шину соединительную 8 и закрепить болтом 6.

4.3.3 Для установки контроллера выполнить следующие операции:

- установить контроллер 1 на трубу БДУТ 2 и закрепить винтами 9 скобы 8 (рисунки 2.1 и 2.2)
- соединить разъемы контроллера 1 и БДУТ 2 (зона А);
- подсоединить шину соединительную 3 к контроллеру 1.

4.3.4 Снять крышку 10 клеммного отсека ППП, подключить кабели ППП-УР, ППП-ДД1 и шины заземления согласно п.2.2.7 и установить крышку клеммного отсека на место.

4.3.5 Надеть защитный чехол на контроллер 1.

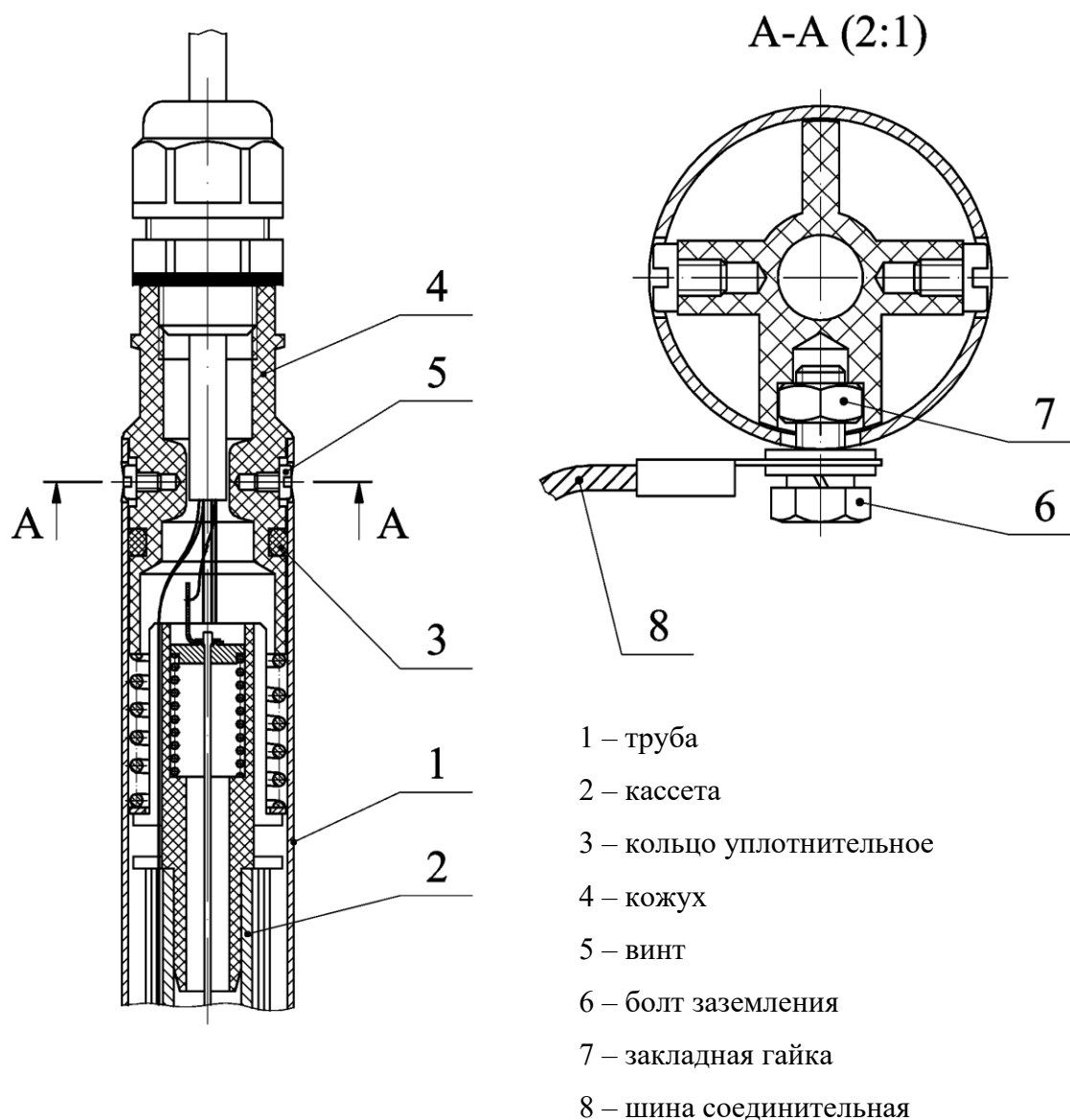


Рисунок 4.1 – Узел крепления кассеты БДУТ

5 Демонтаж ДД1 для ремонта

5.1 Снять защитные чехлы с контроллера 1 и ДД1 13 (рисунок 2.2).

5.2 Закрыть запорный кран 12.

5.3 Снять крышку 10 с клеммного отсека контроллера 1, ослабить гайку кабельного ввода и отстыковать кабель ППП-ДД1. Допускается извлекать кабели вместе с кабельными вводами. Установить крышку клеммного отсека на место.

5.4 Отвернуть ДД1 13 от запорного крана 12.

ВНИМАНИЕ! Отворачивать ДД1 при открытом запорном кране категорически запрещается.

5.5 Надеть защитные чехлы на контроллер 1 и запорный кран 12.

5.6 Демонтированный ДД1 упаковать в тару, обеспечивающую механическую защиту при транспортировании.

6 Монтаж ДД1 после ремонта

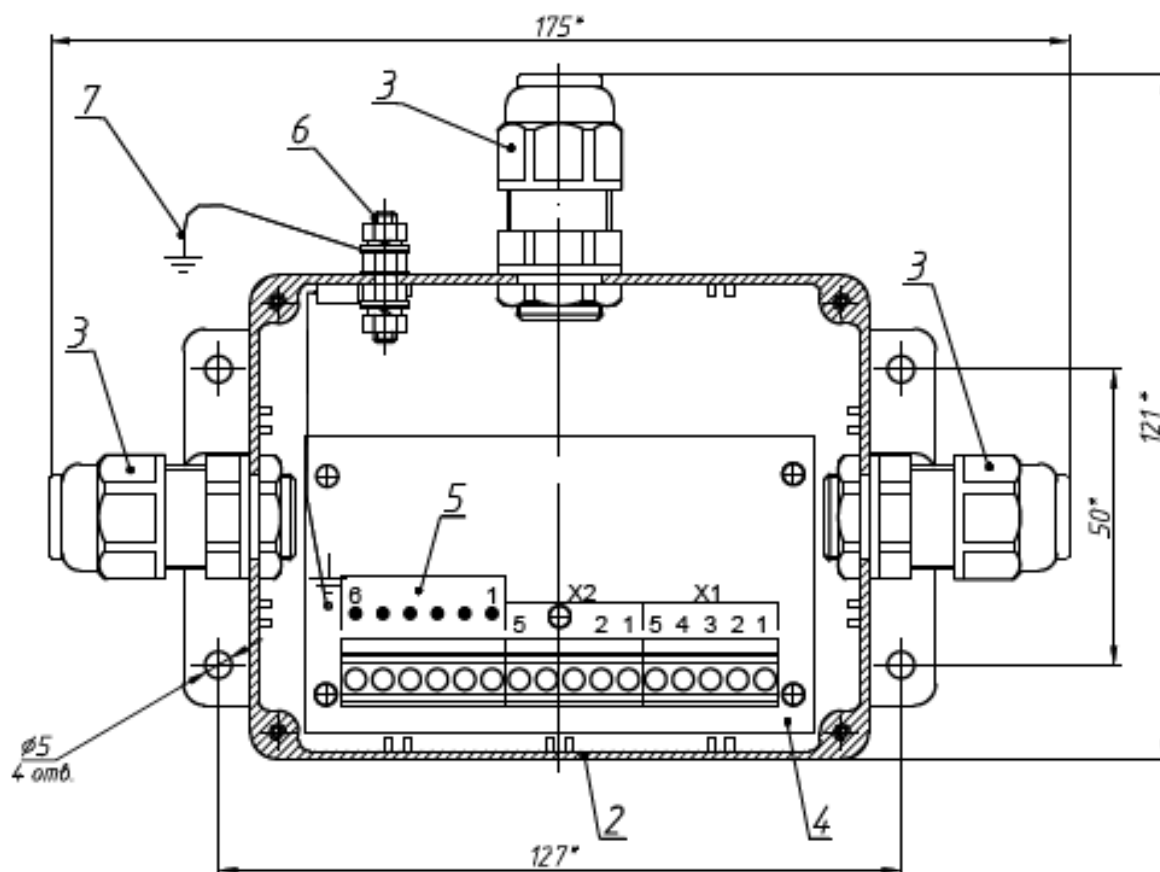
6.1 Снять защитные чехлы с контроллера 1 и запорного крана 12.

6.2 Установить прокладку на запорный кран 12, ввернуть ДД1 13.

6.3 Открыть запорный кран 12 и убедиться в герметичности стыка ДД 13 и запорного крана 12.

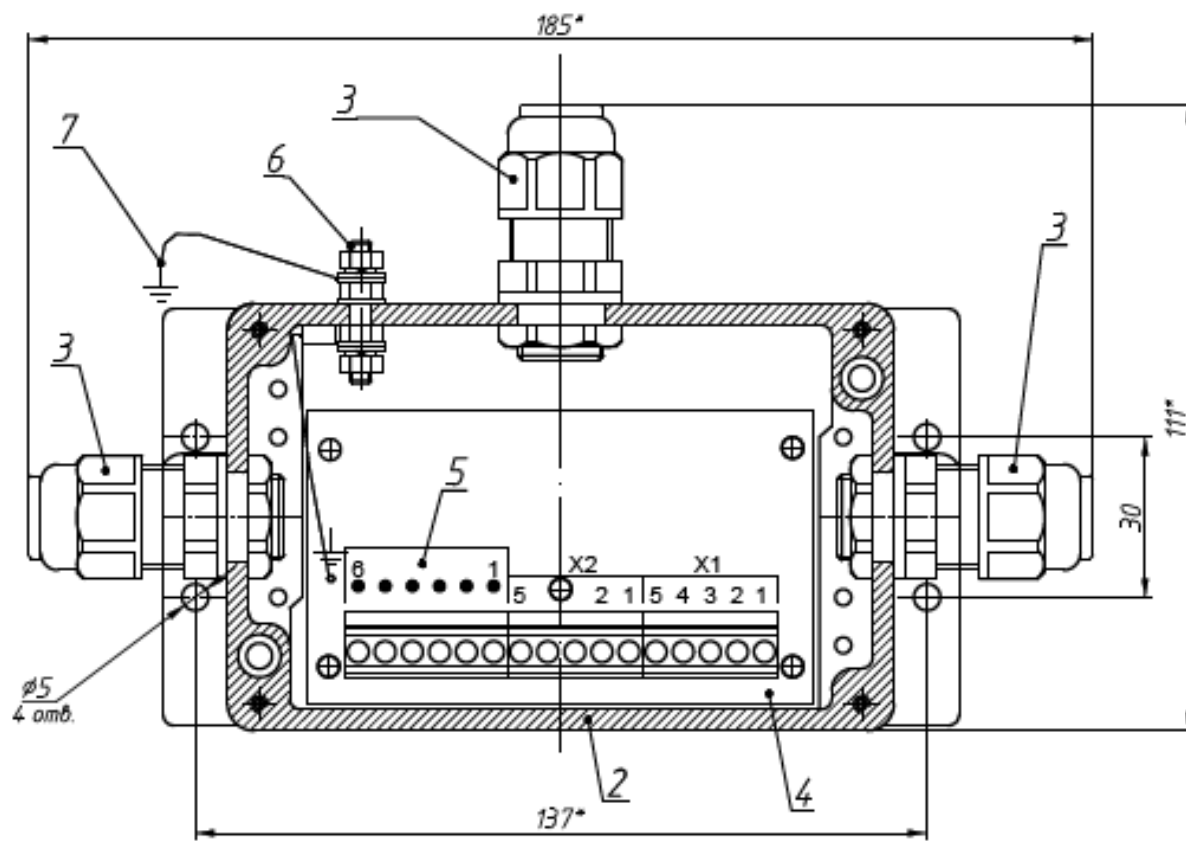
6.4 Снять крышку 10 с клеммного отсека контроллера 1 и подсоединить кабель ППП-ДД1 согласно п. 2.2.7.

6.5 Надеть защитные чехлы на контроллер 1 и ДД1 13.



- 1 – крышка (на рисунке не показана)
- 2 – корпус
- 3 – кабельный ввод
- 4 – ячейка ЯКК1
- 5 – ячейка ЯТ (не устанавливается)
- 6 – зажим заземления
- 7 – шина заземления
(в комплект поставки не входит)

Рисунок А.2– КК1 (2-й вариант корпуса)



- 1 – крышка (на рисунке не показана)
- 2 – корпус
- 3 – кабельный ввод
- 4 – ячейка ЯКК1
- 5 – ячейка ЯТ (не устанавливается)
- 6 – зажим заземления
- 7 – шина заземления
(в комплект поставки не входит)

Рисунок А.3 – КК1 (3-й вариант корпуса)

Приложение Б
(справочное)

Перечень ссылочных документов

Обозначение	Наименование
КШЮЕ.421451.002ИМ	Системы измерительные «СТРУНА+». Инструкция по монтажу, пуску и регулированию.
ГОСТ 481-80	Паронит и прокладки из него. Технические условия.