

УТВЕРЖДЕН
КШЮЕ.421451.002ИМ12–УЛ

ОКПД2 26.51.52.000



СИСТЕМЫ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ

«СТРУНА+»

Инструкция по монтажу, пуску и регулированию
Монтаж и демонтаж ППП КШЮЕ.407533.005-02, -03, -06, -07

Часть 13 КШЮЕ.421451.002ИМ12

Содержание

Введение	3
1 Подготовка резервуара к монтажу ППП.....	3
2 Подготовка и монтаж ППП	4
3 Демонтаж ППП.....	10
Приложение А Подключение ППП и ДД1 к УР через КК1	11
Приложение Б Перечень ссылочных документов	14

Настоящая инструкция устанавливает порядок монтажа и демонтажа ППП КШЮЕ.407533.005-03 (рисунок 2.1) и КШЮЕ.407533.005-07 (рисунок 2.2), имеющих вход для подключения ДД1 а также ППП КШЮЕ.407533.005-02 и ППП КШЮЕ.407533.005-06, не имеющих входа для подключения ДД1 (поз. 12 на рисунках 2.1 и 2.2 отсутствует, контроллер 1 не имеет кабельного ввода для подключения ДД1). Монтаж и демонтаж ДД1 осуществляется согласно КШЮЕ.421451.002ИМ14.

Внимание! Данный ППП может комплектоваться контроллером без клеммного отсека, при этом подключение ППП и ДД1 к УР осуществляется через клеммную коробку КК1 (Приложение Б).

Перечень ссылочных документов приведён в Приложении Б.

1 Подготовка резервуара к монтажу ППП

1.1 Выбор монтажного люка для установки ППП производится из следующих соображений:

- максимального удаления от прямого потока продукта при заполнении резервуара;
- расстояние от стенки резервуара не менее 750 мм.

1.2 ППП комплектуется типовыми фланцами из углеродистой стали, обеспечивающими герметичность и вертикальное положение ППП в резервуаре (рисунки 2.1 и 2.2) или фланцами с усиленной герметизацией из нержавеющей стали (рисунок 2.3). Для установки в резервуар ППП Заказчик должен предварительно произвести доработку крышки люка резервуара в соответствии с рисунками 1.1 или 1.2. 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.

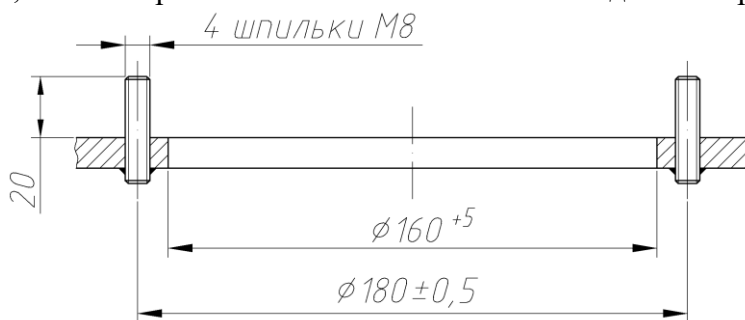


Рисунок 1.1 – Посадочное место для фланца ППП из углеродистой стали

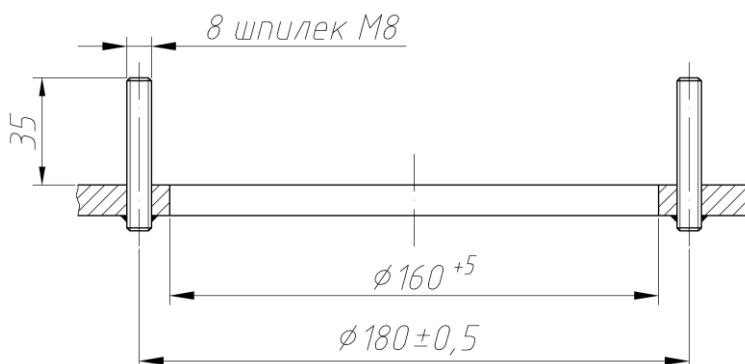


Рисунок 1.2 – Посадочное место для фланца ППП из нержавеющей стали

2 Подготовка и монтаж ППП

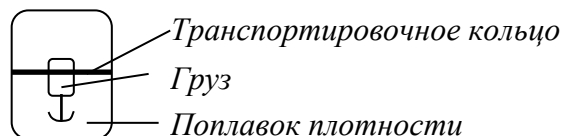
2.1 Подготовка ППП

2.1.1 Извлечь ППП из заводской упаковки, при этом необходимо принять меры предосторожности, предотвращающие механические повреждения поплавков 6, 15, 21 и цепочек 17.

2.1.2 После распаковывания ППП проверить свободу перемещения поплавков 6, 15, 21 вдоль несущих труб ППП и их целостность.

2.1.3 Проверить надежность крепления ограничительных колец 7, 8 и колец подвески цепей 16 (должны находиться между рисками, нанесенными на заводе-изготовителе).

Внимание! Для поплавков плотности 15 с внешним грузом удалить транспортировочное кольцо.



2.1.4 Проверить соответствие:

- а) маркировки заводского номера ППП на поплавках 6, 15, 21, контроллере 1, БДУТ 2, БДП 14;
- б) наименования продукта на поплавках 6, 15, 21 и марки продукта в резервуаре.

2.1.5 Проверить надёжность соединения разъёмов кабелей контроллера 1 и БДУТ 2 (зона А).

2.2 Монтаж ППП

2.2.1 Установить на посадочное место резервуара резиновую прокладку, входящую в комплект поставки.

2.2.2 Надеть на БДП 14 сверху фланец 18 направляющей 19 вверх и защитную прокладку 13, входящую в комплект поставки.

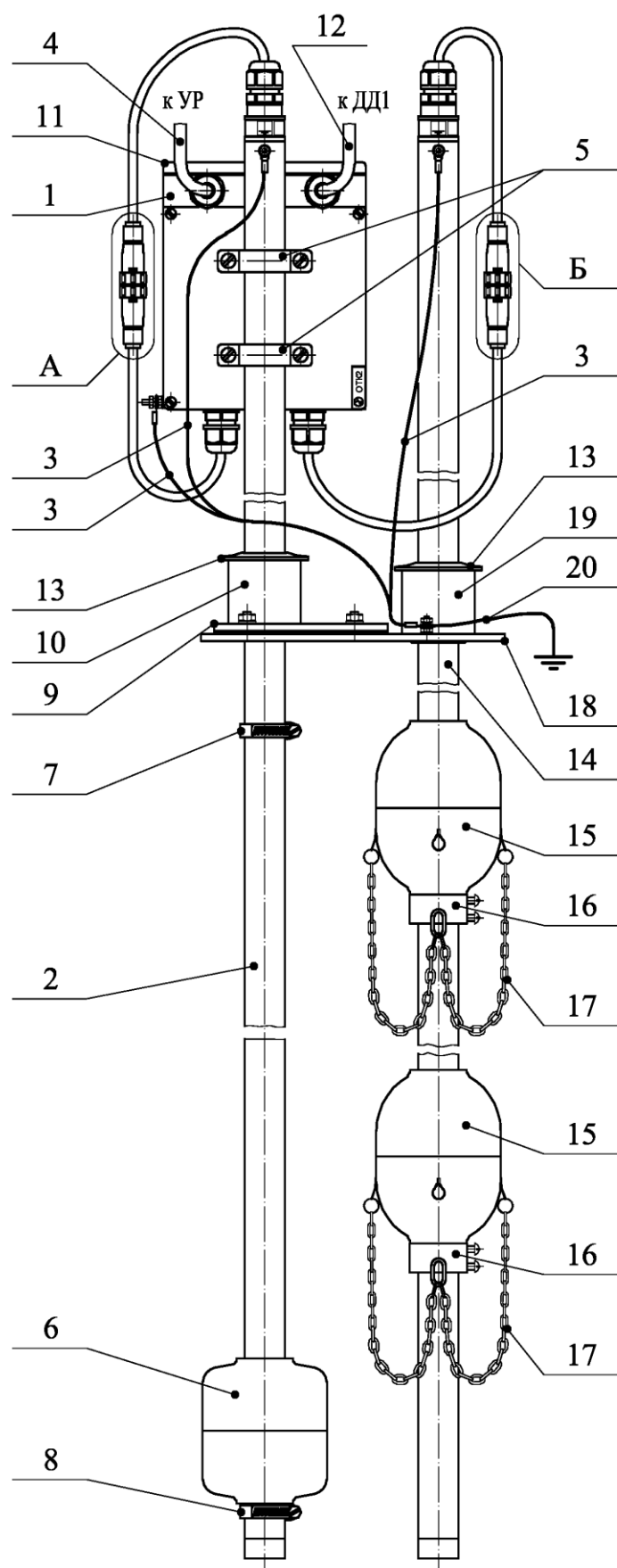
2.2.3 Установить вертикально БДП 14 на посадочное место резервуара таким образом, чтобы он своим концом упирался в дно резервуара.

ВНИМАНИЕ! При опускании БДП в резервуар необходимо следить за сохранностью поплавков плотности 15, уравнивающих цепочек 17 и колец их подвески цепи 16. Уравнивающие цепочки 17 должны быть расправлены.

Категорически запрещается опускать БДП за кабель во избежание его обрыва.

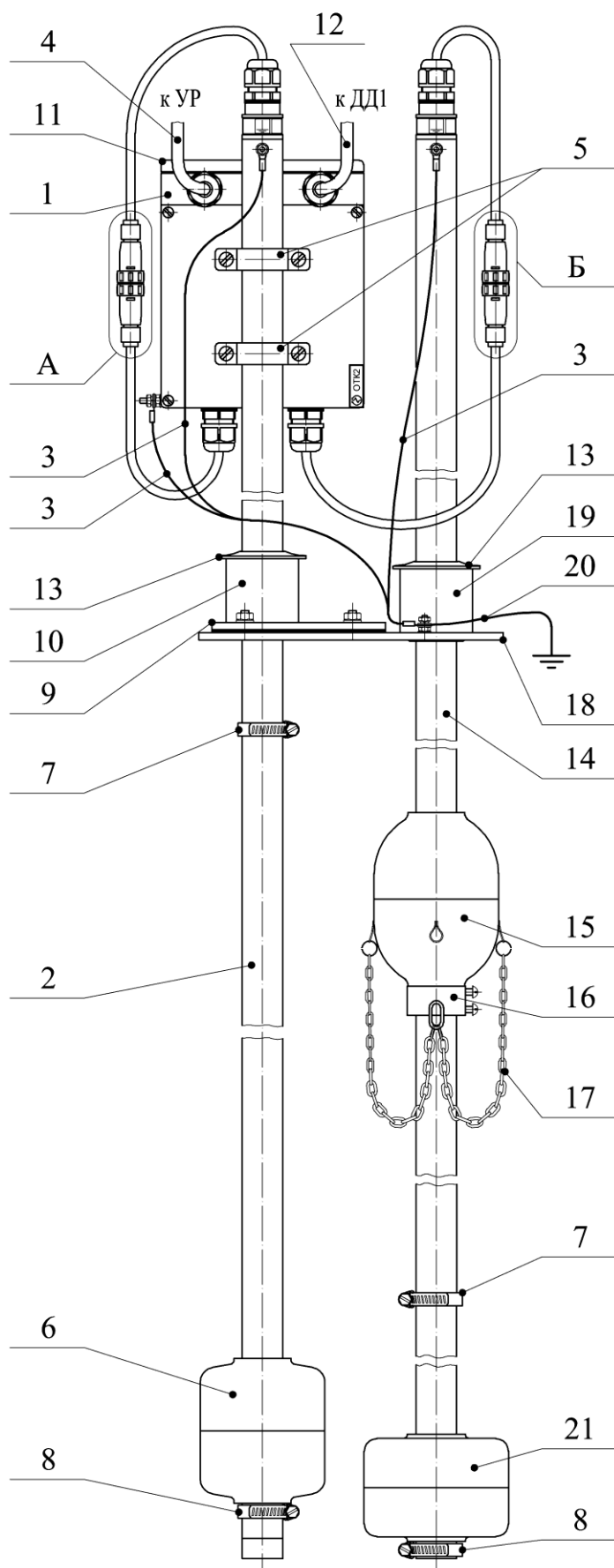
2.2.4 Закрепить фланец 18 на крышке резервуара. Для исполнения фланца с усиленной герметизацией затянуть втулку 1 (рисунок 2.3).

2.2.5 Установить на фланец 18 на посадочное место фланца 9 прокладку, входящую в комплект поставки (рисунки 2.1 и 2.2).



- 1 - контроллер
- 2 - БДУТ
- 3 - шина соединительная
- 4 - кабель ППП-УР
- 5 - скоба крепления
контроллера к БДУТ
- 6 - поплавков уровня
- 7 - верхнее ограничительное
кольцо
- 8 - нижнее ограничительное
кольцо
- 9 - фланец БДУТ
- 10 - направляющая БДУТ
- 11 - крышка клеммного отсека
контроллера
- 12 - кабель ППП-ДД1
- 13 - прокладка
- 14 - БДП
- 15 - поплавков плотности
- 16 - кольцо подвески цепей
- 17 - цепочки уравнивающие
- 18 - фланец БДП
- 19 - направляющая БДП
- 20 - шина заземления
(в комплект поставки не входит)
- А - узел соединения
контроллера с БДУТ
- Б - узел соединения
контроллера с БДП

Рисунок 2.1 – ППП КШЮЕ.407533.005-03
(ППП КШЮЕ.407533.005-02 не имеет входа для подключения ДД1)



- 1 - контроллер
- 2 - БДУТ
- 3 - шина соединительная
- 4 - кабель ППП-УР
- 5 - скоба крепления
контроллера к БДУТ
- 6 - поплавков уровня
- 7 - верхнее ограничительное
кольцо
- 8 - нижнее ограничительное
кольцо
- 9 - фланец БДУТ
- 10 - направляющая БДУТ
- 11 - крышка клеммного отсека
контроллера
- 12 - кабель ППП-ДД1
- 13 - прокладка
- 14 - БДП
- 15 - поплавков плотности
- 16 - кольцо подвески цепей
- 17 - цепочки уравнивающие
- 18 - фланец БДП
- 19 - направляющая БДП
- 20 - шина заземления
(в комплект поставки не входит)
- 21 - поплавков уровня
подтоварной воды
- А - узел соединения
контроллера с БДУТ
- Б - узел соединения
контроллера с БДП

Рисунок 2.2 – ППП КШЮЕ.407533.005-07
(ППП КШЮЕ.407533.005-06 не имеет входа для подключения ДД1)

2.2.6 Установить БДУТ 2 вертикально в отверстие фланца 18 таким образом, чтобы он своим концом упирался в дно резервуара.

ВНИМАНИЕ! При опускании ППП в резервуар не подвергать поплавков уровня 6 механическим воздействиям, поплавок уровня 6 должен находиться на нижнем ограничительном кольце 8.

2.2.7 Закрепить фланец 9 на фланце 18. Для исполнения фланца с усиленной герметизацией затянуть втулку 1 (рисунок 2.3).

2.2.8 Соединить шину соединительную 3 с зажимом заземления контроллера 1 (рисунки 2.1 и 2.2).

2.2.9 Соединить шины соединительные 3 с зажимами заземления БДУТ 2 и БДП 14 болтами М4.

2.2.10 Подключить ППП к контуру заземления объекта с помощью шины заземления 20 (в комплект поставки не входит).

ВНИМАНИЕ! Эксплуатация ППП без заземления категорически запрещается.

2.2.11 Состыковать разъёмы кабелей с маркировкой «С2» контроллера 1 и БДП 14 (зона Б).

2.2.12 Подключение кабелей ППП-УР и ППП-ДД1

2.2.12.1 Снять крышку 11 клеммного отсека контроллера 1 и продеть кабели в кабельные вводы.

2.2.12.2 Разделать кабели. Длина жил кабелей и экранов должна быть около 45 мм. На длине около 8 мм снять изоляцию с жил кабеля. Согласно схеме Приложения А инструкции по монтажу КШЮЕ.421451.002ИМ и рисунку 2.4 (исполнения ППП КШЮЕ.407533.005-02, -06) или рисунку 2.5 (исполнения ППП КШЮЕ.407533.005-03, -07) надеть на жилы кабелей маркеры 7, обжать наконечниками.

2.2.12.3 Подсоединить жилы кабелей к клеммнику 3 согласно маркировке. Экраны кабелей 5 соединить с зажимами заземления 6.

Закрепить кабели, затянув гайки кабельных вводов 2.

2.2.12.4 Установить крышку клеммного отсека 11 (рисунки 2.1 и 2.2) на место и закрепить её.

2.2.13 Надеть защитные чехлы на контроллер 1 и БДП 14.

ВНИМАНИЕ! Эксплуатация ППП без защитных чехлов не допускается.

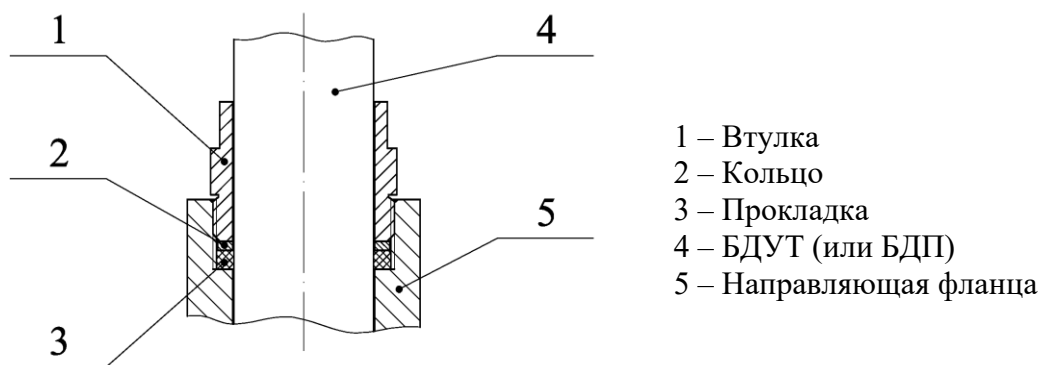
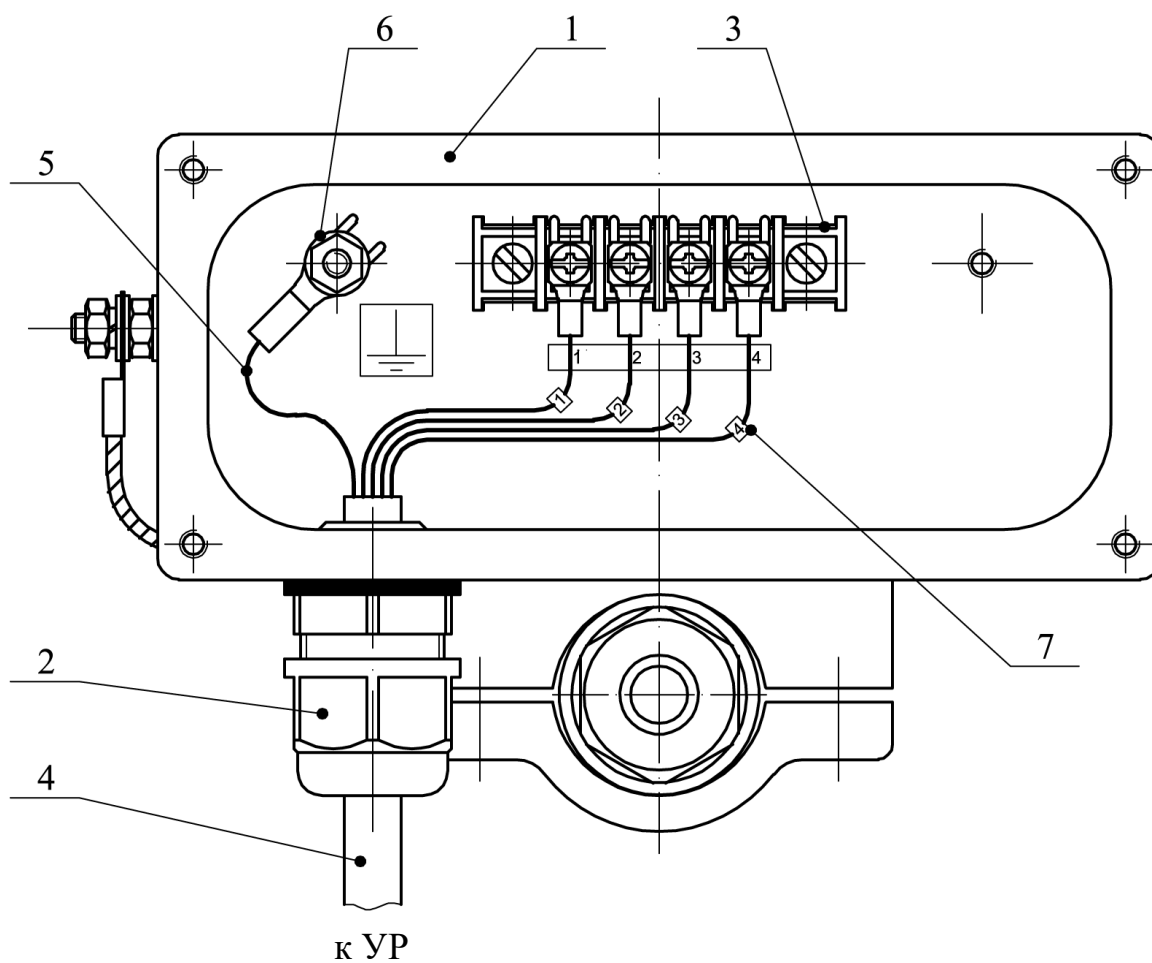
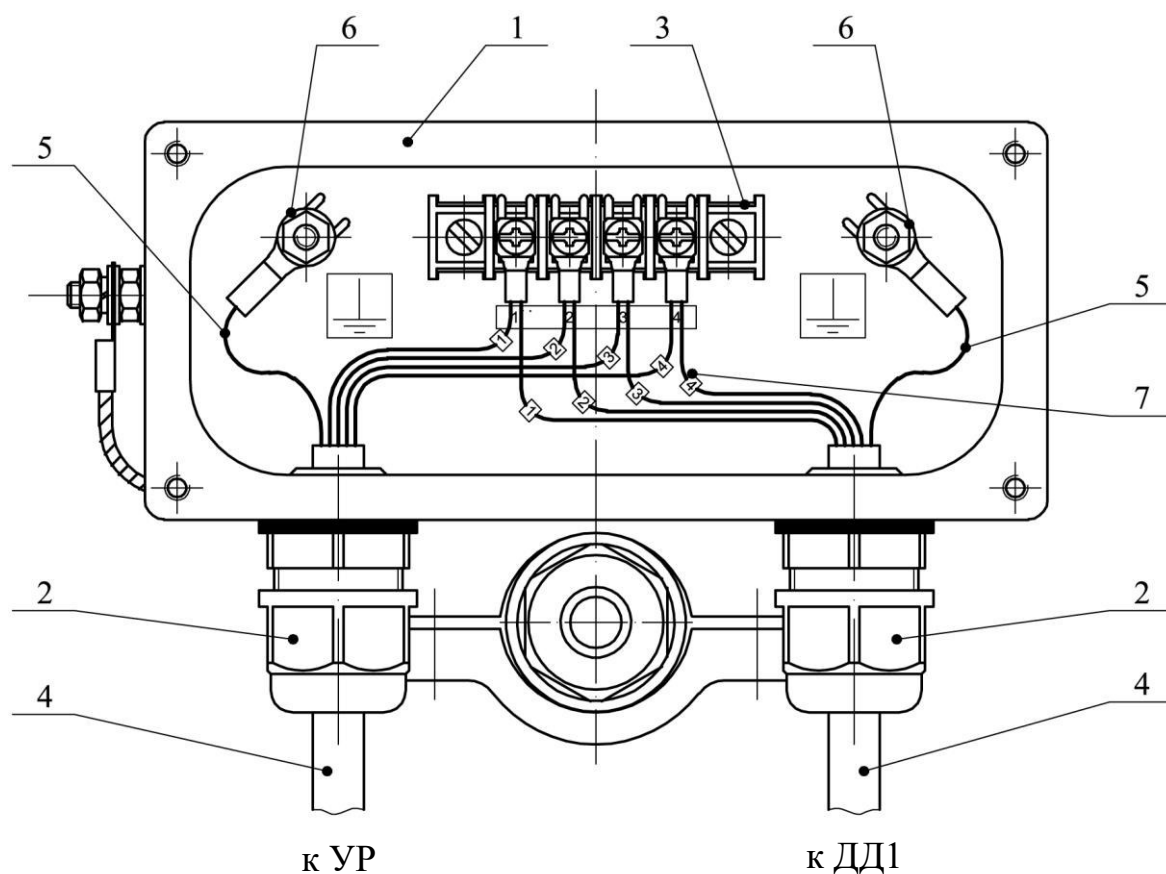


Рисунок 2.3



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

Рисунок 2.4 – Подключение кабеля ППП-УР для ППП КШЮЕ.407533.005-02, -06



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

Рисунок 2.5 - Подключение кабелей ППП-УР и ППП-ДД1 (ДУТ)
для ППП КШЮЕ.407533.005-03, -07

3 Демонтаж ППП.

3.1 Снять защитные чехлы с контроллера 1 и БДП 14 (на рисунках 2.1 и 2.2 не показаны).

3.2 Снять крышку 11 с клеммного отсека контроллера 1 и отсоединить кабели ППП-УР и ППП-ДД1 от клеммника 3 и зажимов заземления 6 (рисунки 2.4 и 2.5). Ослабить гайки кабельных вводов 2 и извлечь кабели из клеммного отсека контроллера 1. Допускается извлекать кабели вместе с кабельными вводами 2. Установить крышку клеммного отсека на место и закрепить её.

3.3 Отсоединить от ППП шину заземления 20 (рисунки 2.1 и 2.2).

3.4 Расстыковать кабели с маркировкой «С2» БДП 14 и контроллера 1 (зона Б).

3.5 Отсоединить шины заземления 3 от зажимов заземления контроллера 1, БДУТ 2 и БДП 14.

3.6 Отсоединить фланец 9 от фланца 18 и извлечь БДУТ 2, затем отсоединить фланец 18 от резервуара и извлечь БДП 14. Для исполнения фланцев 9 и 18 с усиленной герметизацией ослабить втулку 1 (рисунок 2.3).

ВНИМАНИЕ! При извлечении из резервуара необходимо следить за сохранностью поплавков 6, 15, 21, уравнивающих цепочек 17 и колец их подвески 16 (рисунки 2.1 и 2.2).

Категорически запрещается поднимать БДП за кабель во избежание его обрыва.

3.7 Уложить ППП в тару завода-изготовителя.

ВНИМАНИЕ! При транспортировании ППП без тары завода-изготовителя надеть на контроллер 1 защитный чехол, а также защитить разъёмы кабелей БДП 14 и контроллера 1 с маркировкой «С2» от попадания грязи, влаги и повреждений.

Приложение А (обязательное)

Подключение ППП и ДД1 к УР через КК1

А.1 КК1 могут поставляться в различных вариантах корпусов. Габаритные и установочные размеры КК1 приведены на рисунках А.1 – А.3 (высота КК1 – 57 мм).

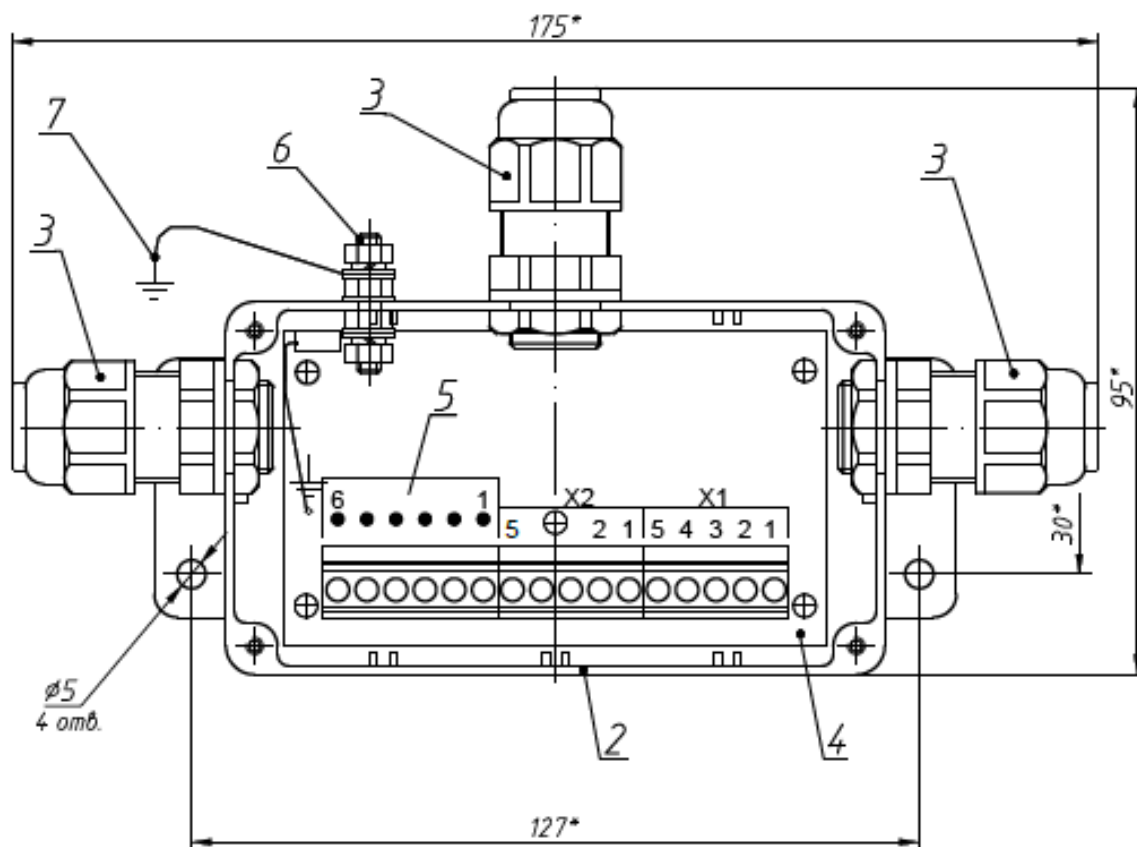
А.2 КК1 должна размещаться рядом с ППП и ДД1.

А.3 Длина кабеля от УР до КК1 не должна превышать 1200 м.

А.4 Кабели рекомендуется прокладывать в заземлённых металлических трубах или бронерукавах с запасом на концах по 0,5 м.

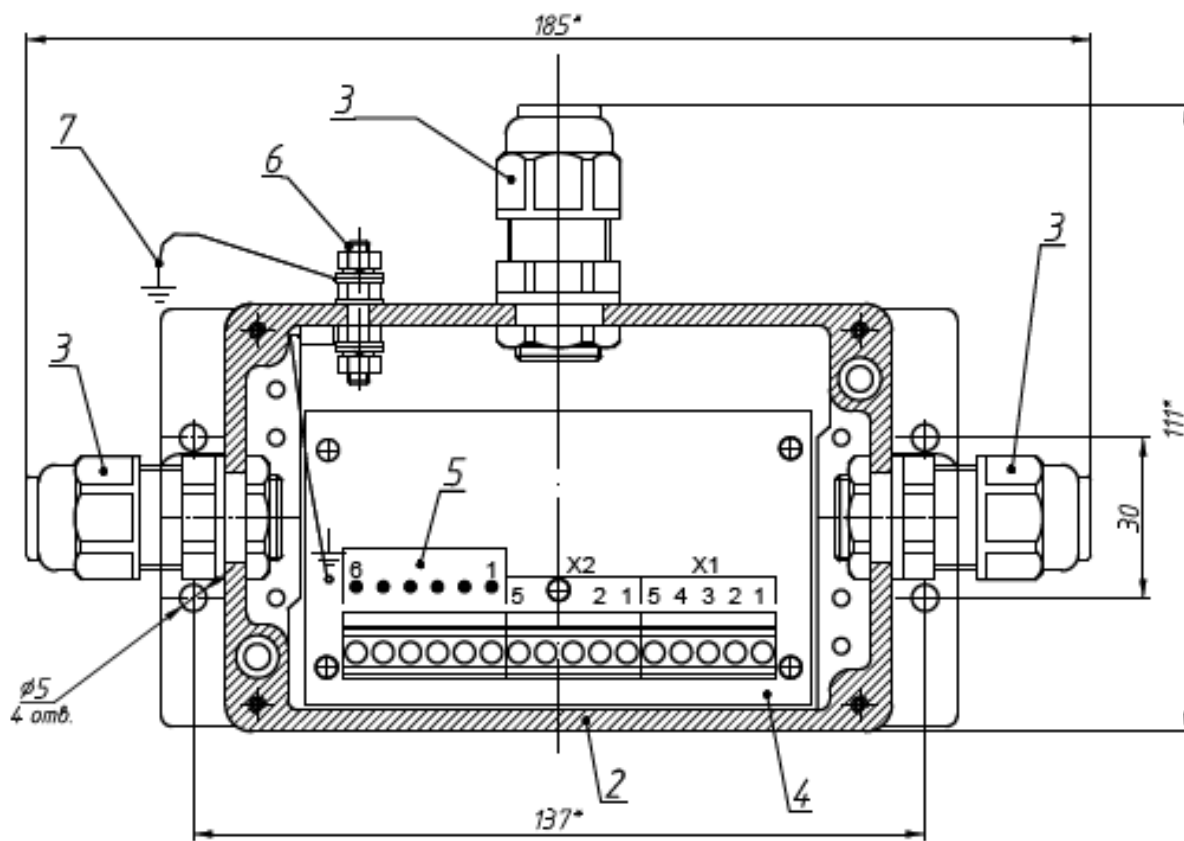
А.5 К местам установки ППП и КК1 должны быть подведены шины заземления, выполненные из медного провода сечением не менее 4 мм² и оканчивающиеся наконечниками с диаметром отверстия 4,5 мм. Сопротивление шин заземления не должно превышать 4 Ом.

А.6 Схемы соединений ППП и ДД1 с КК1 и УР приведены в Приложении А инструкции по монтажу КШЮЕ,421451.002ИМ.



- 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.1 – КК1 (1-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
КШЮЕ.421451.002ИМ14	Системы измерительные "СТРУНА+". Инструкция по монтажу, пуску и регулированию. Монтаж и демонтаж ДД1