

УТВЕРЖДЕН
КШЮЕ.421451.002ИМ49–УЛ



ОКПД2 26.51.52.000

СИСТЕМЫ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ

«СТРУНА+»

Инструкция по монтажу, пуску и регулированию

Монтаж и демонтаж ППП1 КШЮЕ. 407533.102, -01 ... -11

Часть 50 КШЮЕ.421451.002ИМ49

Содержание

Введение.....	3
1 Подготовка резервуара к монтажу ППП1	3
2 Подготовка и монтаж ППП1	5
3 Демонтаж ППП1	17
Приложение А Приспособление для монтажа ППП1 НБ/АПЖ	18
Приложение Б Подключение ППП к УР, УР2, УР3 через КК1	19
Приложение В Установка ППП1 на люке резервуара с наклонной крышей	22
Приложение Г Перечень ссылочных документов	24

В документе используются следующие сокращения:

АПЖ - агрессивные и пищевые жидкости;
БД1, БД2 - блок датчиков;
БДВП - блок датчиков подтоварной воды и плотности;
КК1 - клеммная коробка;
ЛЗ - люк замерный;
НБ - нефтебаза;
ППП1 - первичный преобразователь параметров;
СУВ - сигнализатор уровня воды;
УР, УР2, УР3 - устройство распределительное;
ЯКК1 – ячейка клеммной коробки;
ЯТ - ячейка терминальная.

Настоящая инструкция устанавливает порядок монтажа и демонтажа ППП1 КШЮЕ.407533.102, -01 ... -11 для нефтебаз (НБ) или агрессивных и пищевых жидкостей (АПЖ).

Варианты подключения ППП1 к УР, УР2, УР3 приведены в руководстве по эксплуатации КШЮЕ.421451.002РЭ (таблица 1.2). ППП1 подключаются к УР, УР2, УР3 через КК1 (Приложение Б).

Перед началом монтажа необходимо изучить инструкцию по монтажу, пуску и регулированию КШЮЕ.421451.002ИМ.

Перечень ссылочных документов приведён в Приложении Г.

1 Подготовка резервуара к монтажу ППП1

1.1 Рекомендации по выбору монтажного люка для установки ППП1:

- диаметр горловины люка не менее 400мм;
- максимальное удаление от прямого потока продукта от приёмно-раздаточного патрубка (ПРП) резервуара;
- предпочтительнее устанавливать ППП1 на световом люке;
- рекомендации по расположению ППП1 и люков замерных (ЛЗ) приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Рекомендации по расположению ППП1 и ЛЗ

Расстояние*, мм				Ориентация относительно направления на Север**, град.	
ППП1 от оси ПРП	ППП1 от ЛЗ	ППП1 от стенки резервуара	ЛЗ от стенки резервуара	ППП1	ЛЗ
Не менее 2000*	Не более 2000*	Не менее 500*	Не менее 1000*	(0±45°)*	(0±45°)*

*Ориентировочное значение

**Знак «+» по часовой стрелке, знак «-» против часовой стрелки

1.2 ППП1 НБ комплектуются двумя фланцами, обеспечивающими водозащищенность и вертикальное положение ППП1 в резервуаре (рисунки 2.4 ... 2.7). ППП1 АПЖ комплектуются двумя фланцами с усиленной герметизацией из фторопласта (рисунок 1.2). Для установки ППП1 в резервуар Заказчик должен предварительно произвести доработку крышки люка резервуара для двух посадочных мест. Допускается размещать посадочные места на разных люках. Если крыша резервуара не имеет наклона, то доработка крышки люка должна производиться в соответствии с рисунком 1.1.

Если крыша резервуара выполнена с наклоном, то доработка крышки люка должна производиться в соответствии с Приложением В.

Расстояние между посадочными местами не должно превышать 400 мм для ППП1 без кабеля БД1-БД2 (рисунки 2.4 и 2.6) и 1000 мм для ППП1 с кабелем БД1-БД2 (рисунки 2.5 и 2.7). Минимальное расстояние БД1-БД2 220 мм.

1.3 Для резервуара с понтоном стволы ППП1 (БД1 и БД2) устанавливаются в направляющие трубы понтона. В этом случае размеры фланцев ППП1 согласовываются при заказе системы.

1.4 Подготовить посадочные места для КК1. Габаритные и установочные размеры КК1 приведены в Приложении Б.

При выборе мест расположения КК1 необходимо учитывать следующее:

- схема соединений УР, УР2, УР3, КК1 и ППП1 приведена в инструкции по монтажу, пуску и регулированию КШЮЕ.421451.002ИМ;
- ППП1 поставляется с кабелем длиной 2 м, поэтому КК1 должна размещаться рядом с ППП1 (по заказу ППП1 может поставляться с кабелем длиной до 20 м).

1.4 К местам установки ППП1 и КК1 должны быть предварительно подведены шины заземления, выполненные из медного провода сечением не менее 4 мм^2 и оканчивающиеся наконечниками с диаметром отверстия 5,5 мм для ППП1 и 4,5 мм для КК1. Сопротивление шин заземления не должно превышать 4 Ом.

1.5 Проложить кабели от УР, УР2, УР3 до КК1 в заземлённых металлических трубах или металлорукавах с запасом 0,5 м на концах.

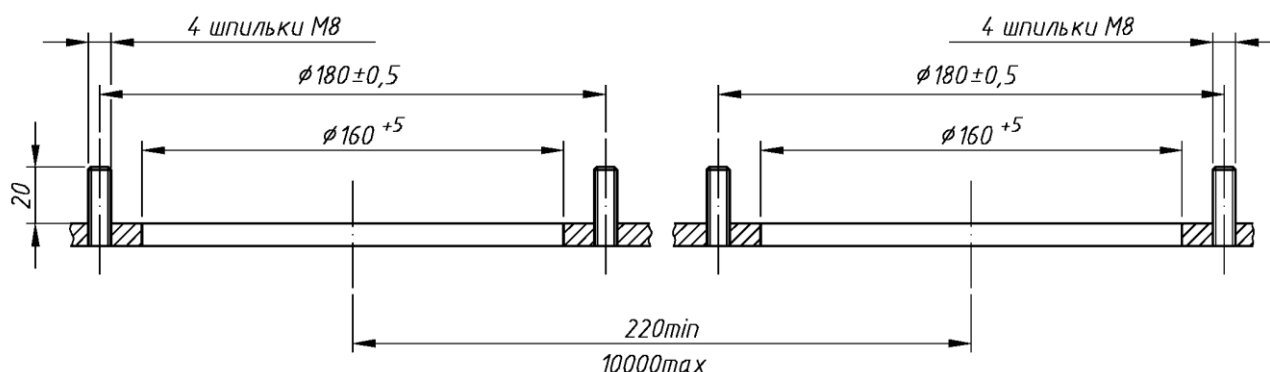
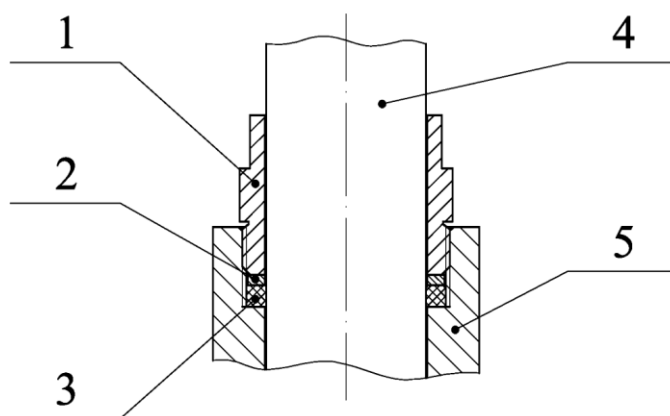


Рисунок 1.1 – Посадочные места ППП1



- 1 – втулка
- 2 – кольцо
- 3 – прокладка
- 4 – секция (или проставка)
- 5 – направляющая фланца ППП1

Рисунок 1.2 – Уплотнение на фланце ППП1 АПЖ

2 Подготовка и монтаж ППП1

Поставка ППП1 осуществляется в двух вариантах – с защитными чехлами (п. 2.2) и защитными зонтами (п. 2.4).

2.1 Подготовка ППП1

2.1.1 Извлечь ППП1 из транспортной тары (защитную упаковку на секциях и проставках до подъёма на крышу резервуара не снимать), при этом необходимо принять меры предосторожности, предотвращающие механические повреждения поплавковой системы.

Примечание - При транспортировании ППП1 прокладки 21, кабель 24 (рисунки 2.5 и 2.7), снимаются и транспортируются в отдельной таре.

2.1.2 Поднять ППП1 на крышу резервуара посекционно.

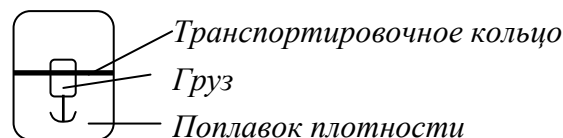
Внимание! Торцы секций и проставок, а также поплавки оберегать при подъёме от ударов.

После подъёма ППП1 на крышу резервуара снять защитную упаковку секций и проставок, проверить комплектацию БД1 и БД2 и маркировку стыков секций согласно рисунку 2.2 (на рисунке показана максимально возможная комплектация при уровне взлива 18000 мм).

2.1.3 Проверить свободу перемещения поплавков 6, 11, (рисунки 2.4 ... 2.7) вдоль несущих труб ППП1 и их целостность, а также свободу перемещения поплавков уровня подтоварной воды 23 (рисунки 2.4 и 2.5).

2.1.4 Проверить надежность крепления хомутов ограничительных 7 и колец ограничительных 8 узлов подвески цепей 12 (должны находиться между рисками, нанесенными на заводе-изготовителе), проверить целостность цепочек уравнивающих 13.

Внимание! Для поплавков плотности 11 с внешним грузом удалить транспортировочное кольцо.



2.1.5 Снять защитные чехлы (на рисунках 2.4 ... 2.7 не показаны) с контроллера 1 и БД2.

2.1.6 Проверить соответствие:

а) заводского номера ППП1 и маркировки на поплавках 6 и 11, контроллере 1, БД1, БД2, кабеле 25 (рисунки 2.7 и 2.9);

б) наименования продукта на поплавках 6 и 11 (рисунки 2.4 ... 2.7) и марки продукта в резервуаре.

2.1.7 Проверить наличие и целостность прокладок 21, 22 и зонтика 20.

2.1.8 Проверить наличие и целостность прокладки 34 и кольца 35 (рисунок 2.3)

Внимание! Прокладка 34 для ППП1 АПЖ изготавливается из фторопласта и является одноразовой, поэтому при повторном монтаже ППП1 АПЖ её следует заменить.

2.2 Монтаж ППП1

ВНИМАНИЕ! При монтаже ППП необходимо соблюдать следующие условия:

- монтаж ППП на резервуаре является сложной операцией и требует не менее двух квалифицированных исполнителей;

- монтаж ППП должен производиться с применением монтажного приспособления (Приложение А), входящего в комплект поставки системы;

- для предотвращения от случайного падения секций ППП в резервуар и обеспечения защиты от статического электричества при монтаже необходимо

использовать металлический страховочный трос с карабином (в комплект поставки не входит), соединённый с контуром заземления;

- при опускании секций ППП в резервуар поплавок секций должны находиться на нижнем ограничительном хомуте.

2.2.1 Монтаж БД1.

2.2.1.1 Надеть на верхнюю секцию (или проставку при её наличии в комплекте поставки) с нижней стороны прокладку 21. Придвинуть вплотную зонтики 20 к хомутам ограничительным 7.

2.2.1.2 Подсоединить страховочный трос к верхнему фланцу секции 1, опустить секцию в отверстие резервуара до стыка. Надеть на трубу секции 1 под нижним фланцем стыка монтажное приспособление с секцией 1 на посадочное место резервуара, придерживая его за ручки, при этом выступы на нижней стороне монтажного приспособления должны войти в отверстие на посадочном месте резервуара. Отсоединить карабин страховочного троса от фланца секции 1 и соединить его с верхним фланцем секции 3.

2.2.1.3 Провести монтаж стыка 1 (соединение секций 1 и 3) в следующей последовательности:

- установить в муфту 37 (рисунок 2.3) в верхней её части последовательно прокладку 34 и кольцо 31, проверить наличие и целостность кольца 35;

- подвести нижнюю часть секции 3 к стыку, вытянуть разъём кабеля секции 1 из муфты 37 за кабельную стяжку 36, снять защитные крышки с разъёмов секций 1 и 3, и состыковать разъёмы;

- установить на секцию 1 секцию 3, совместить выступ на фланце 33 секции 1 с отверстием на фланце 32 секции 3 (ключ стыка 1) и соединить фланцы секций болтами и гайками М8, входящими в комплект поставки.

- удерживая секцию 3, снять с трубы секции 1 монтажное приспособление, опустить секцию 3 в резервуар до стыка и надеть на трубу секции 3 в верхней её части монтажное приспособление под нижним фланцем стыка.

2.2.1.4 Последовательно провести работы по п.п. 2.2.1.2, 2.2.1.3 для стыка 3 (секции 3 и 5), стыка 5 (секции 5 и 7) и стыка 7 (секция 7 и проставка). При монтаже верхней секции (или проставки) необходимо удерживать БД1 за фланец 18 (рисунки 2.4 ... 2.7).

Перед опусканием верхней секции (или проставки) убрать монтажное приспособление. Установить прокладку 21 и фланец 5 на посадочное место резервуара, закрепить фланец 5 гайками М8, входящими в комплект поставки.

2.2.1.5 Проверить надежность подключения шин соединительных 9 к контроллеру 1, верхней секции или проставке БД1 и фланцу 5.

2.2.2 Монтаж БД2.

2.2.2.1 Монтаж БД2 проводить аналогично монтажу БД1, начиная с секции 8.

2.2.2.2 Проверить надежность подключения шины соединительной 9 к верхней секции (или проставке) БД2 и фланцу 5.

2.2.3 Окончательный монтаж ППП1.

2.2.3.1 Для ППП1 АПЖ ослабить втулки 1 (рисунок 1.2).

2.2.3.2 Поочередно поднять БД1 и БД2, удерживая их за фланцы 18 (рисунки 2.4 ... 2.7), на 30 мм от дна резервуара и закрепить хомуты подвески 16.

2.2.3.3 С помощью жидкостного строительного уровня определить, какой БД находится ниже, поднять этот БД, удерживая его за фланец 18, таким образом, чтобы верхние плоскости колец выравнивающих 17 находились на одном уровне и зафиксировать БД с помощью хомута подвески 16. Для ППП1 АПЖ затянуть втулки 1 (рисунок 1.2).

В процессе эксплуатации смещение БД2 относительно БД1 измеряется с помощью жидкостного строительного уровня, ориентируясь по верхним плоскостям колец выравнивающих 17 (рисунки 2.4 ... 2.7) и вычисляется по формуле: $\Delta H = H_{БД2} - H_{БД1}$

Значение ΔH с учётом знака используется при программной настройке канала подключения данного ППП1 (п. 2.3).

2.2.3.4 В зависимости от расстояния БД1-БД2 выполнить следующее:

а) при расстоянии БД1-БД2 не более 400 мм (рисунки 2.4 и 2.6) соединить разъёмы кабелей БД2 («С2») и контроллера 1 («С2»), смазать уплотнительные кольца на кожухах разъёмов кабелей контроллера 1 («С2») и БД2 («С2») смазкой ЦИАТИМ-201;

б) при расстоянии БД1-БД2 не более 10000 мм (рисунки 2.5 и 2.7) подключить кабель к контроллеру 1 («С2») и БД2 («С2»), соединить шины заземления кабеля 25 и 26 «контроллер 1 (С2) - БД2» с фланцами 5 на БД1 и БД2, смазать уплотнительные кольца на кожухах разъёмов кабеля «контроллер 1 (С2) - БД2» и кабелей контроллера 1 («С2»), БД2 («С2») смазкой ЦИАТИМ-201.

в) подключить ППП1 к контуру заземления объекта с помощью шин заземления 10 (в комплект поставки не входят).

ВНИМАНИЕ! Эксплуатация ППП1 без заземления категорически запрещается.

2.2.3.5 Подключение ППП1 к УР, УР2, УР3.

2.2.5.1 Закрепить КК1 на посадочном месте.

2.2.5.2 Снять крышку с КК1 и соединить КК1 с контуром заземления объекта с помощью шины заземления 7 (Приложение Б) (в комплект поставки не входит).

ВНИМАНИЕ! Эксплуатация КК1 без заземления категорически запрещается.

2.2.5.3 Продеть кабели ППП1, КК1 - УР, УР2, УР3, через кабельные вводы КК1 (Приложение Б).

2.2.5.4 Разделить кабель согласно рисунку 2.1, промаркировать, обжать наконечниками, подключить к клеммникам КК1 согласно маркировке и схеме подключения ППП1 к УР, УР2, УР3, приведённой в инструкции по монтажу, пуску и регулированию КШЮЕ.421451.002ИМ. Проверить наличие заглушки в неиспользуемом кабельном вводе.

Примечание – ППП1 поставляется с разделанным кабелем. Для облегчения прохождения кабельного ввода рекомендуется предварительно обернуть жилы кабеля клейкой лентой.

2.2.5.5 Установить крышку КК1 на место и закрепить винтами.

2.2.5.6 Опломбировать КК1.

2.2.6 Надеть защитный чехол на контроллер 1.

ВНИМАНИЕ! Эксплуатация ППП1 без защитного чехла не допускается.

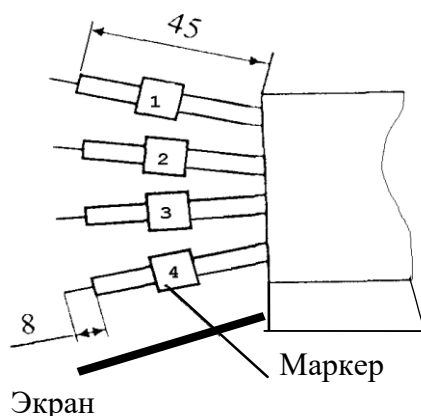


Рисунок 2.1 – Разделка и маркировка кабелей УР, УР2, УР3 - КК1, КК1 - КК1

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

2.3 Программная настройка канала подключения ППП1

2.3.1 Данная процедура выполняется при контроле смещения БД2 относительно БД1 в процессе эксплуатации в случае, если $\Delta H \neq 0$.

2.3.2 Подключить систему к ПЭВМ, включить питание и запустить сервисную программу «Сервис «СТРУНА+» (расположена на электронном диске с эксплуатационной документацией по ссылке в паспорте на систему «СТРУНА+»).

Согласно инструкции КШЮЕ.421451.002И1 ввести и записать в ППП1 значение смещения «Ствола2-Ствол1», равное ΔH (значение, полученное по п. 2.2.3.3).

2.4 Монтаж защитных зонтов

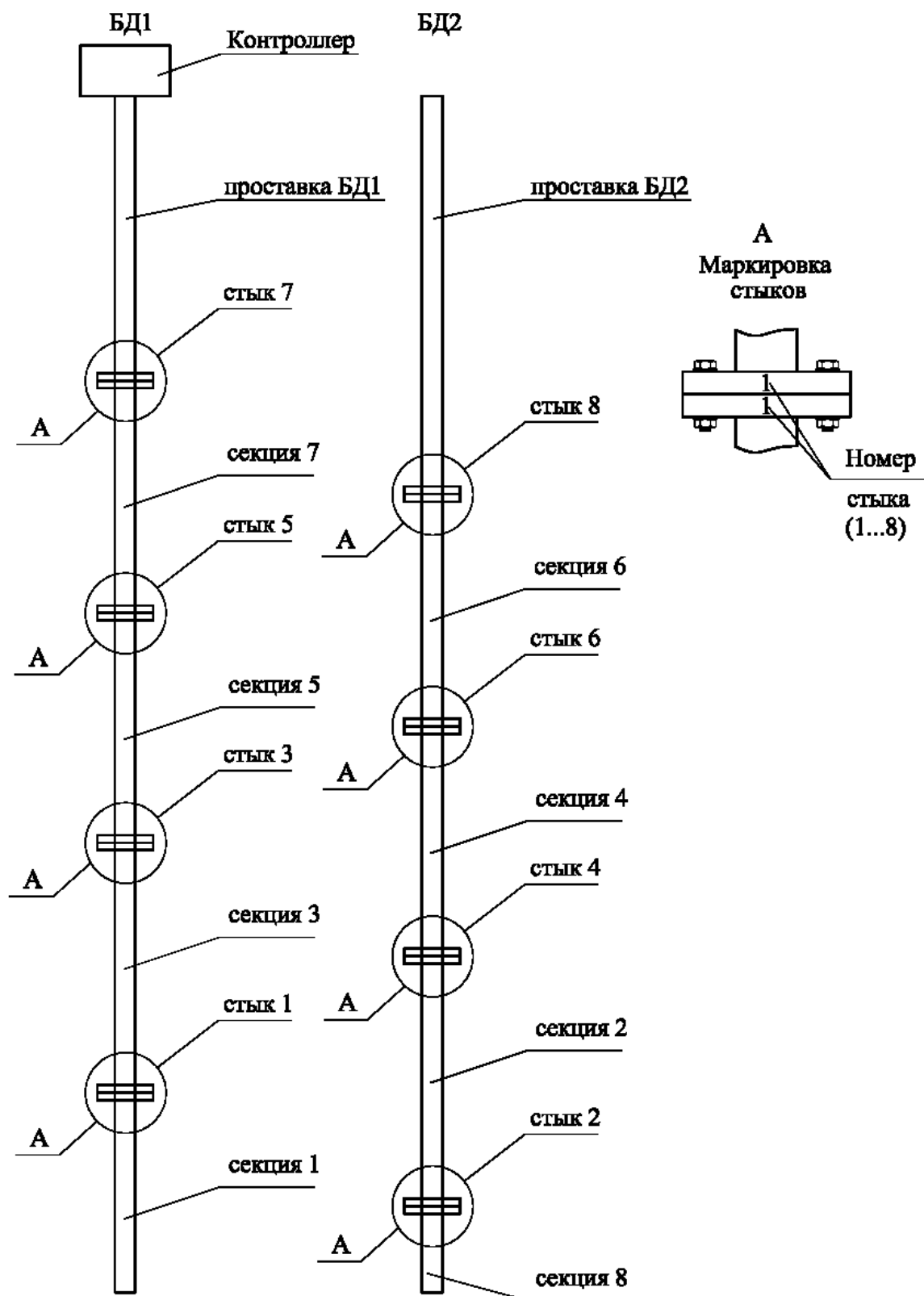
2.4.1 На БД1 и надеть хомуты БД2 (рисунки 2.8 и 2.9).

2.4.2 Установить на БД1 и БД2 защитные зонты 4 и 5.

2.4.3 Соединительные кабели уложить в трубе зонта. Выступление соединительных электрических разъёмов за внутренний контур трубы не допускается.

2.4.4 Монтажные ленты 6 провести под хомут 7, хомут затянуть.

2.4.5 Установить на БД1 и БД2 пломбы 8, ленту пломбы провести в отверстие в монтажной ленте, затянуть пломбу.



Наличие проставок и секций 3, 5, 7, 4, 6 определяется высотой резервуара при заказе ППП1

Рисунок 2.2 – Схема расположения секций и стыков ППП1

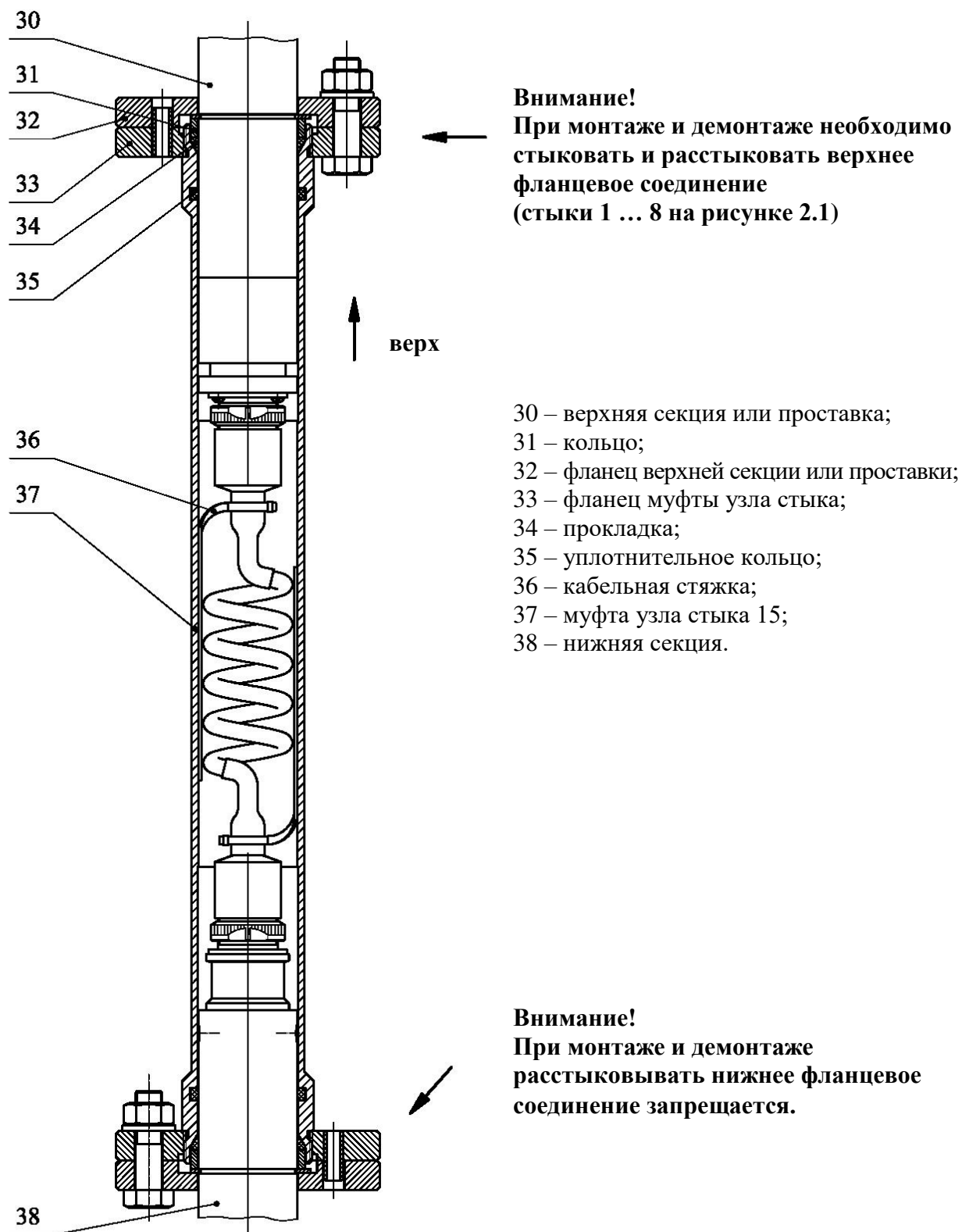


Рисунок 2.3 – Монтаж стыков секций и проставок (узел стыковки секций 15 на рисунках 2.4 ... 2.7)

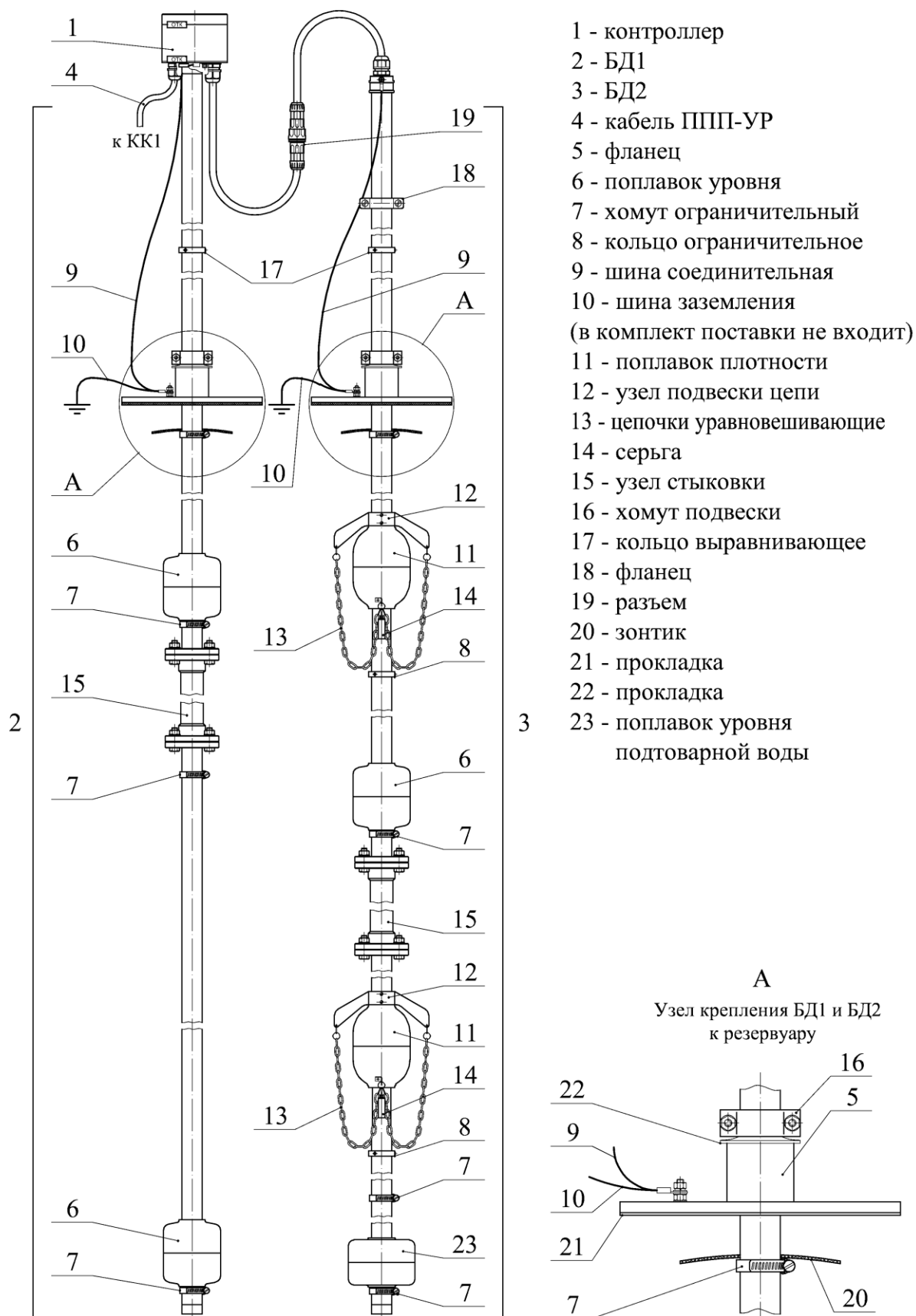
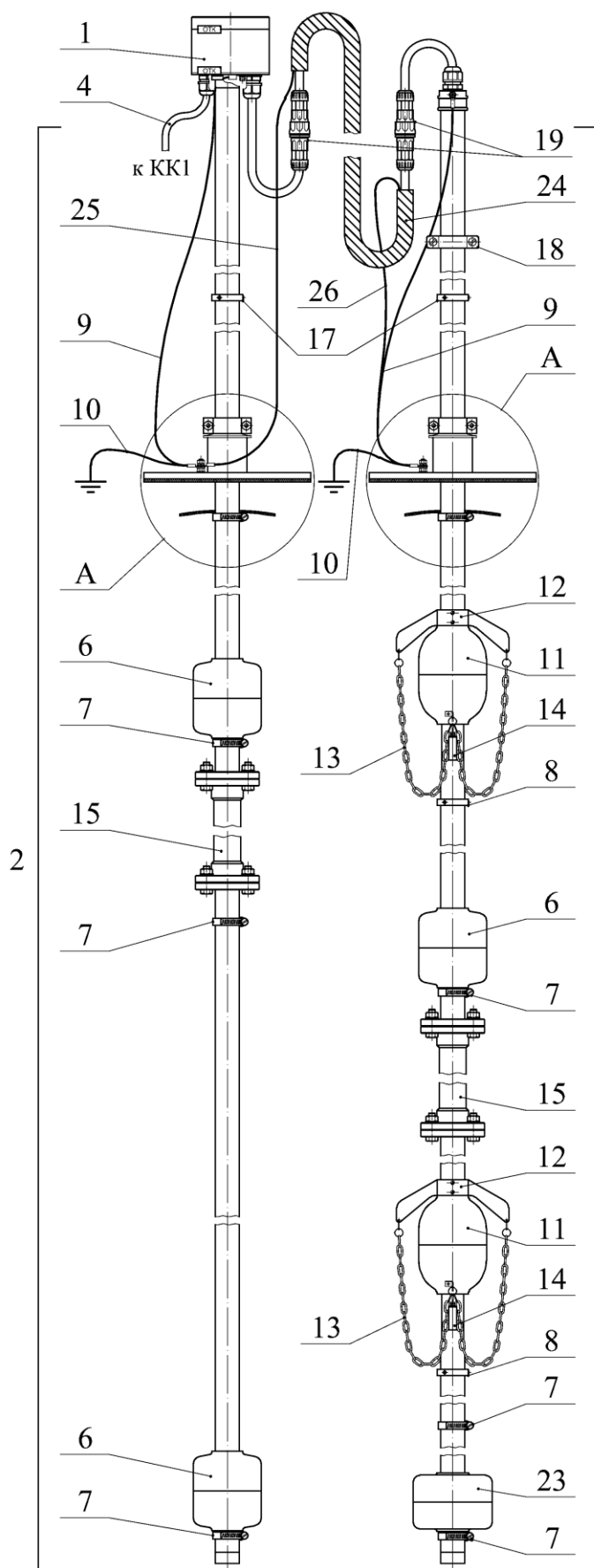


Рисунок 2.4 – ППП1 НБ/АПЖ КШЮЕ.407533.102, -(01 ... 05)
(с БДВП, монтаж на одном люке, расстояние БД1-БД2 не более 0,4 м)



- 1 - контроллер
- 2 - БД1
- 3 - БД2
- 4 - кабель ППП-УР
- 5 - фланец
- 6 - поплавков уровня
- 7 - хомут ограничительный
- 8 - кольцо ограничительное
- 9 - шина соединительная
- 10 - шина заземления
(в комплект поставки не входит)
- 11 - поплавков плотности
- 12 - узел подвески цепи
- 13 - цепочки уравнивающие
- 14 - серьга
- 15 - узел стыковки
- 16 - хомут подвески
- 17 - кольцо выравнивающее
- 18 - фланец
- 19 - разъем
- 20 - зонтик
- 21 - прокладка
- 22 - прокладка
- 23 - поплавков уровня
подтоварной воды
- 24 - кабель контроллер-БД2
- 25, 26 - шины заземления
кабеля

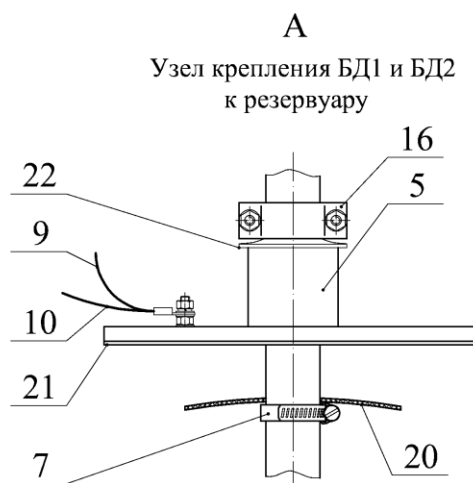


Рисунок 2.5 – ППП1 НБ/АПЖ КШЮЕ.407533.102, -(01 ... 05)
(с БДВП, монтаж на двух люках, расстояние БД1 – БД2 до 10 м)

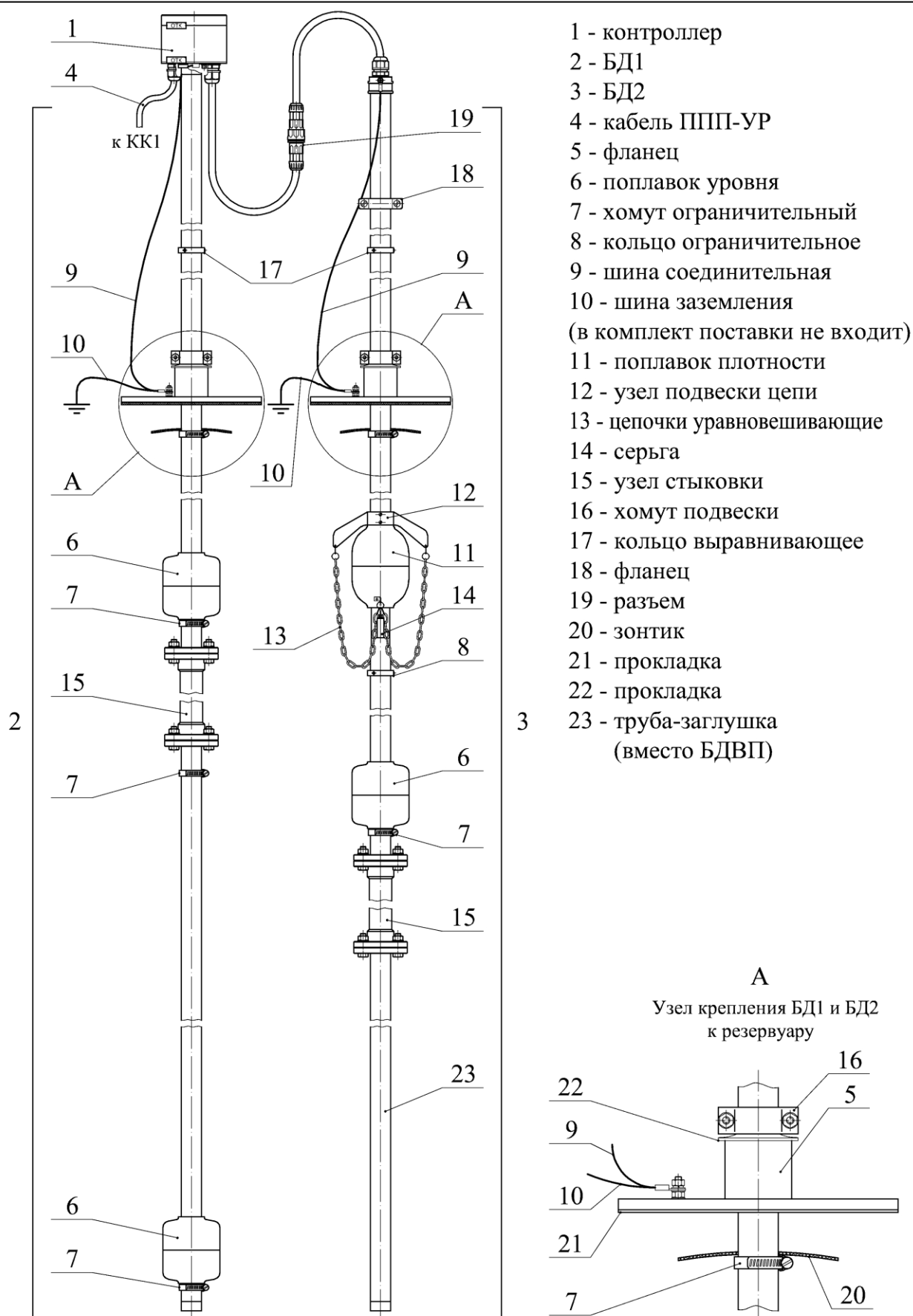
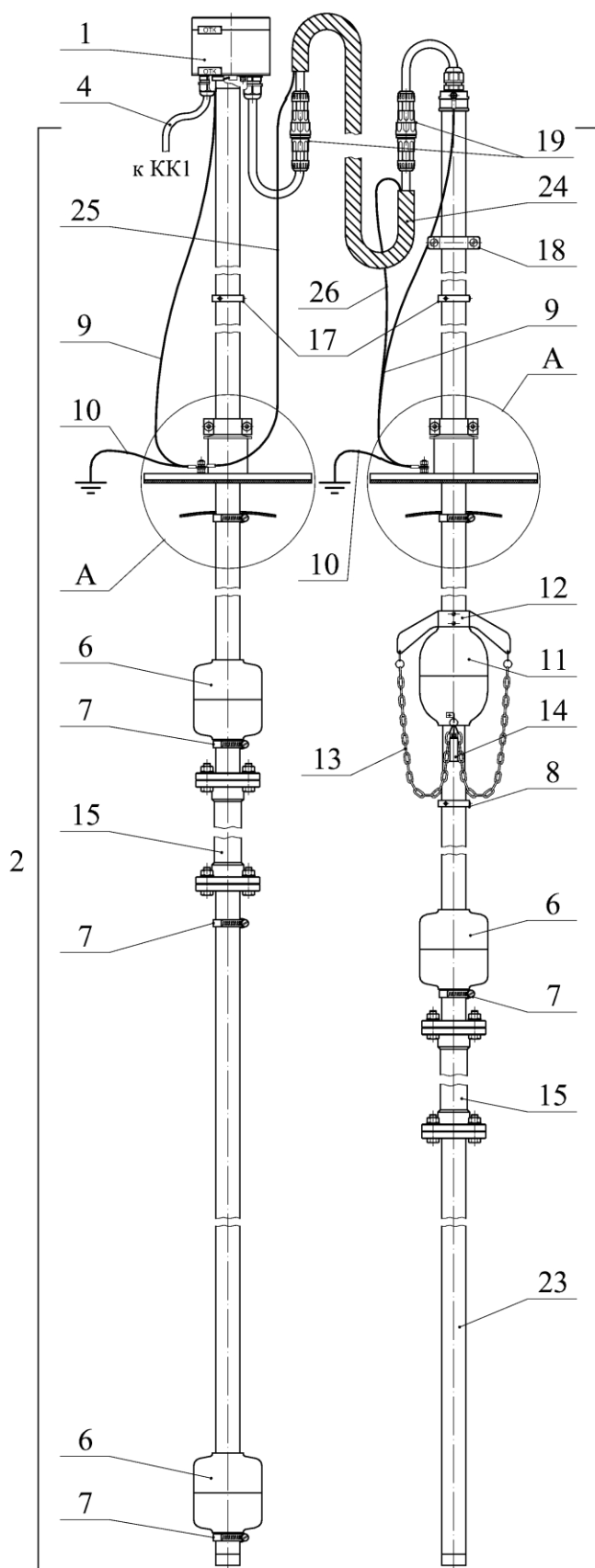


Рисунок 2.6 – ППП1 НБ/АПЖ КШЮЕ.407533.102 -(06 ... 11)
(без БДВП, монтаж на одном люке, расстояние БД1-БД2 не более 0,4 м)



- 1 - контроллер
- 2 - БД1
- 3 - БД2
- 4 - кабель ППП-УР
- 5 - фланец
- 6 - поплавков уровня
- 7 - хомут ограничительный
- 8 - кольцо ограничительное
- 9 - шина соединительная
- 10 - шина заземления
- (в комплект поставки не входит)
- 11 - поплавков плотности
- 12 - узел подвески цепи
- 13 - цепочки уравнивающие
- 14 - серьга
- 15 - узел стыковки
- 16 - хомут подвески
- 17 - кольцо выравнивающее
- 18 - фланец
- 19 - разъем
- 20 - зонтик
- 21 - прокладка
- 22 - прокладка
- 23 - труба-заглушка
- (вместо БДВП)
- 24 - кабель контроллер-БД2
- 25, 26 - шины заземления
- кабеля

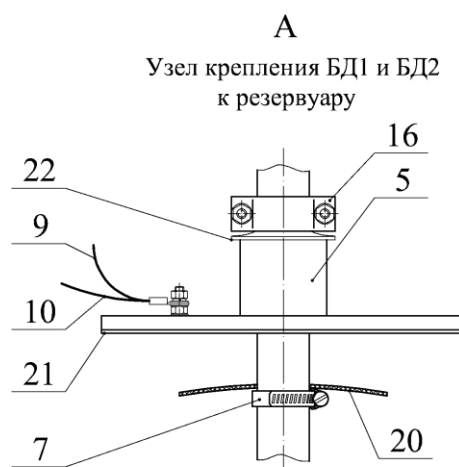
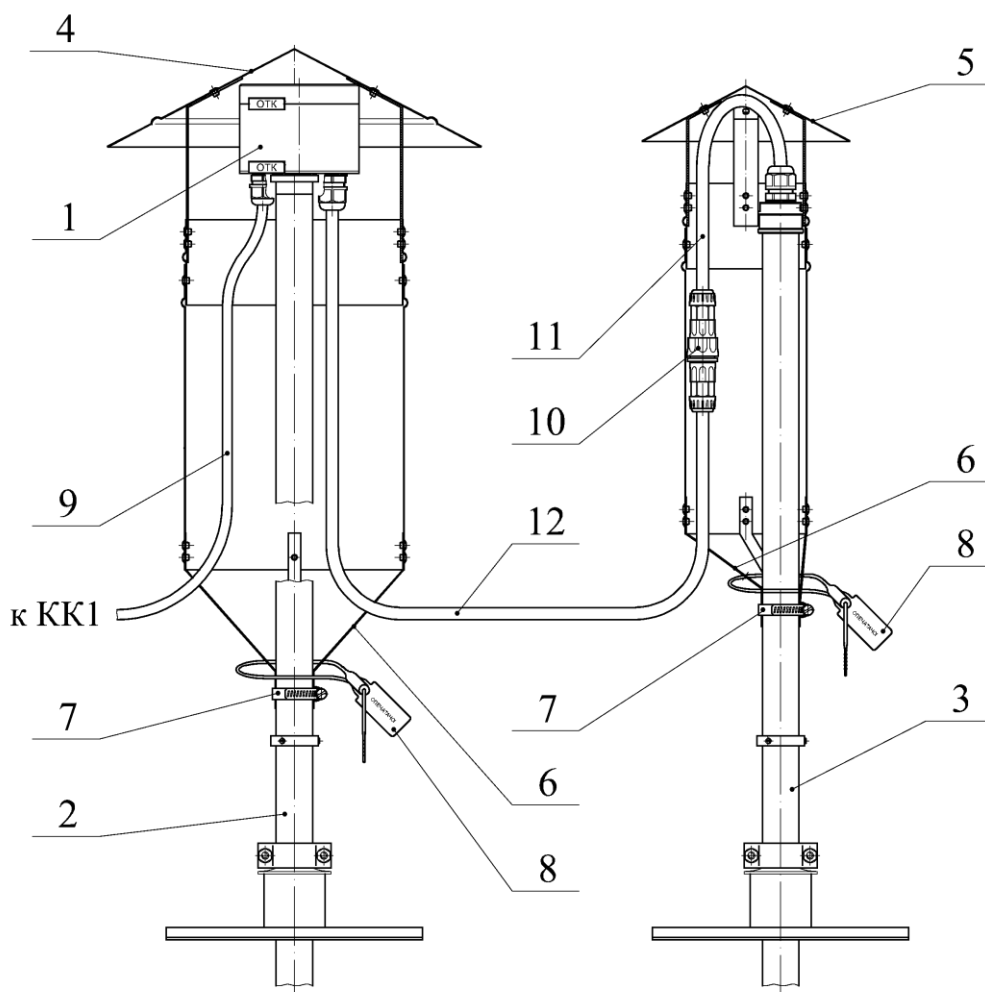
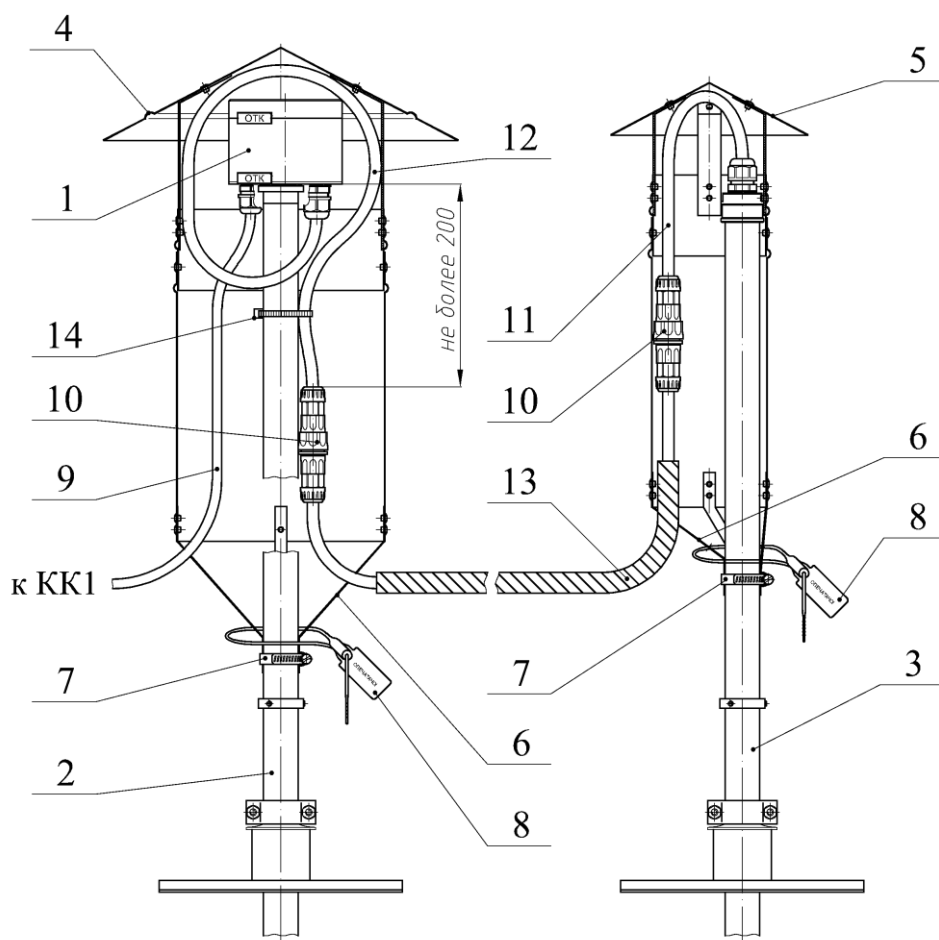


Рисунок 2.7 – ППП1 НБ/АПЖ КШЮЕ.407533.102 -(06 ... 11)
(без БДВП, монтаж на двух люках, расстояние БД1 – БД2 до 10 м)



- 1 - контроллер
- 2 - БД1
- 3 - БД2
- 4 - зонт БД1
- 5 - зонт БД2
- 6 - монтажная лента
- 7 - хомут
- 8 - пломба
- 9 - выход контроллер-КК1
- 10 - разъем
- 11 - выход БД2-контроллер
- 12 - вход контроллер-БД2

Рисунок 2.8 – Установка защитных зонтов (монтаж ППП1 на одном люке)



- 1 - контроллер
- 2 - БД1
- 3 - БД2
- 4 - зонт БД1
- 5 - зонт БД2
- 6 - монтажная лента
- 7 - хомут
- 8 - пломба
- 9 - выход контроллер-КК1
- 10 - разъем
- 11 - выход БД2-контроллер
- 12 - вход контроллер-БД2
- 13 - кабель
- 14 - стяжка кабельная 4,8х200

Рисунок 2.9 – Установка защитных зонтов (монтаж ППП1 на двух люках)

3 Демонтаж ППП1

3.1 Снять защитные чехлы или защитные зонты с контроллера 1 и БД2 (на рисунках 2.4 ... 2.7 чехлы не показаны, защитные зонты показаны на рисунках 2.8 и 2.9).

3.2 Снять крышку КК1, отстыковать кабели от клеммников, извлечь кабели из кабельных вводов, изолировать жилы отстыкованных кабелей. Установить крышку КК1 на место и закрепить её.

3.3 Отсоединить от фланца ППП1 шину заземления 10 (рисунки 2.4 ... 2.7) и от КК1 шину заземления 7 (Приложение Б)

3.4 В зависимости от расстояния БД1-БД2 выполнить следующее:

а) при расстоянии БД1-БД2 не более 400 мм (рисунки 2.4 и 2.6) расстыковать разъёмы кабелей «контроллер 1 (С2) – БД2»;

б) при расстоянии БД1-БД2 не более 10000 мм (рисунки 2.5 и 2.7) отсоединить шины экрана кабеля «контроллер 1 (С2) – БД2» от фланцев 5 БД1 и БД2, расстыковать разъёмы кабелей «контроллер 1 (С2) – БД2 (С2)».

3.5 Отсоединить фланцы 5 БД1 и БД2 от резервуара. Очередность демонтажа БД1 и БД2 не регламентирована.

Демонтировать БД1 (или БД2) в следующей последовательности:

- удерживая БД за фланец 18 извлечь из резервуара верхний стык и зафиксировать БД под стыком с помощью монтажного приспособления;

- снять крепёжные болты, извлечь верхнюю секцию (или проставку) из муфты 37 (рисунок 2.3), расстыковать разъёмы и уложить снятую секцию (или проставку) на крышу резервуара;

Внимание! Расстыковывать нижнее фланцевое соединение узла стыковки запрещается.

- извлечь из муфты 37 кольцо 31 и прокладку 34;

- подсоединить карабин страховочного троса к фланцу оставшейся в резервуаре секции (или проставке), удерживая секцию за фланец, снять монтажное приспособление, извлечь следующий стык и зафиксировать БД под стыком с помощью монтажного приспособления;

- повторить демонтаж оставшихся стыков в вышеуказанной последовательности;

- установить на разъёмы секций (проставок) защитные крышки;

- придвинуть зонтики 22 вплотную к фланцу 5;

- закрыть упаковочным материалом поплавки и торцы секций или проставок.

ВНИМАНИЕ! При извлечении из резервуара необходимо следить за сохранностью поплавков уровня 6 и плотности 11, уравнивающих цепочек 13 и узлов их подвески 12, поплавок уровня подтоварной воды 23 (рисунки 2.4 и 2.5).

3.5 Снять КК1 с посадочного места (при необходимости).

3.6 Уложить КК1, БД1, БД2 и кабель «контроллер 1 (С2) – БД2» в тару завода-изготовителя.

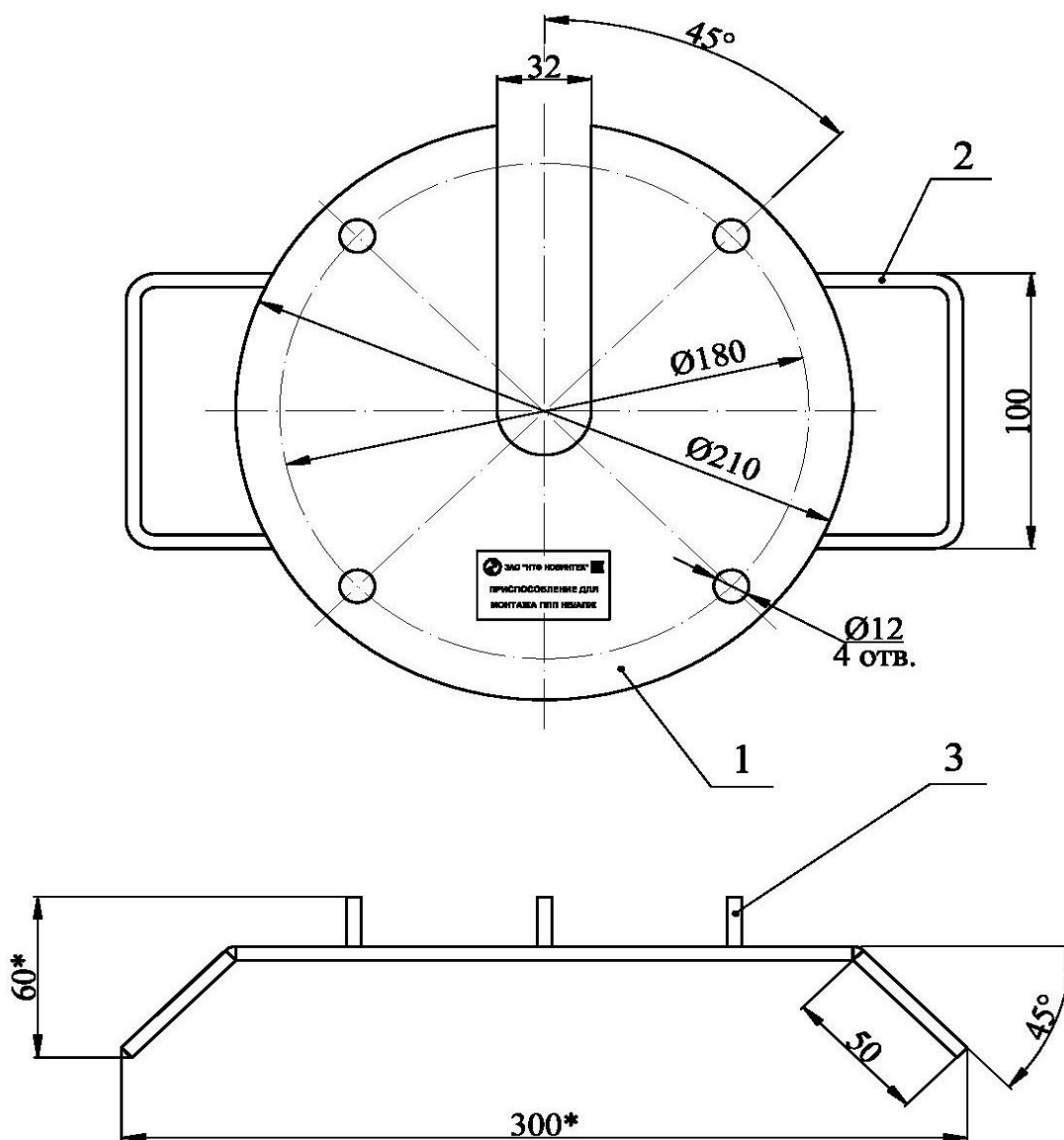
Если ППП1 транспортируется без тары завода-изготовителя, то необходимо надеть на контроллер 1 и верх БД 2 защитные чехлы и принять меры от попадания влаги и грязи в стыки секций и механических повреждений поплавков и труб секций или проставок (особенно защитить торцы).

ВНИМАНИЕ! Транспортирование ППП1 без принятия вышеуказанных мер защиты не допускается.

Приложение А

(справочное)

Приспособление для монтажа ППП1 НБ/АПЖ



- 1 – диск (сталь толщиной 5 мм);
- 2 – ручка (стальная проволока диаметром 5 мм);
- 3 – шпилька М5×18 (сталь омеднённая, три шпильки приварены к диску);

Приложение Б

(обязательное)

Подключение ППП1 к УР, УР2, УР3 через КК1

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

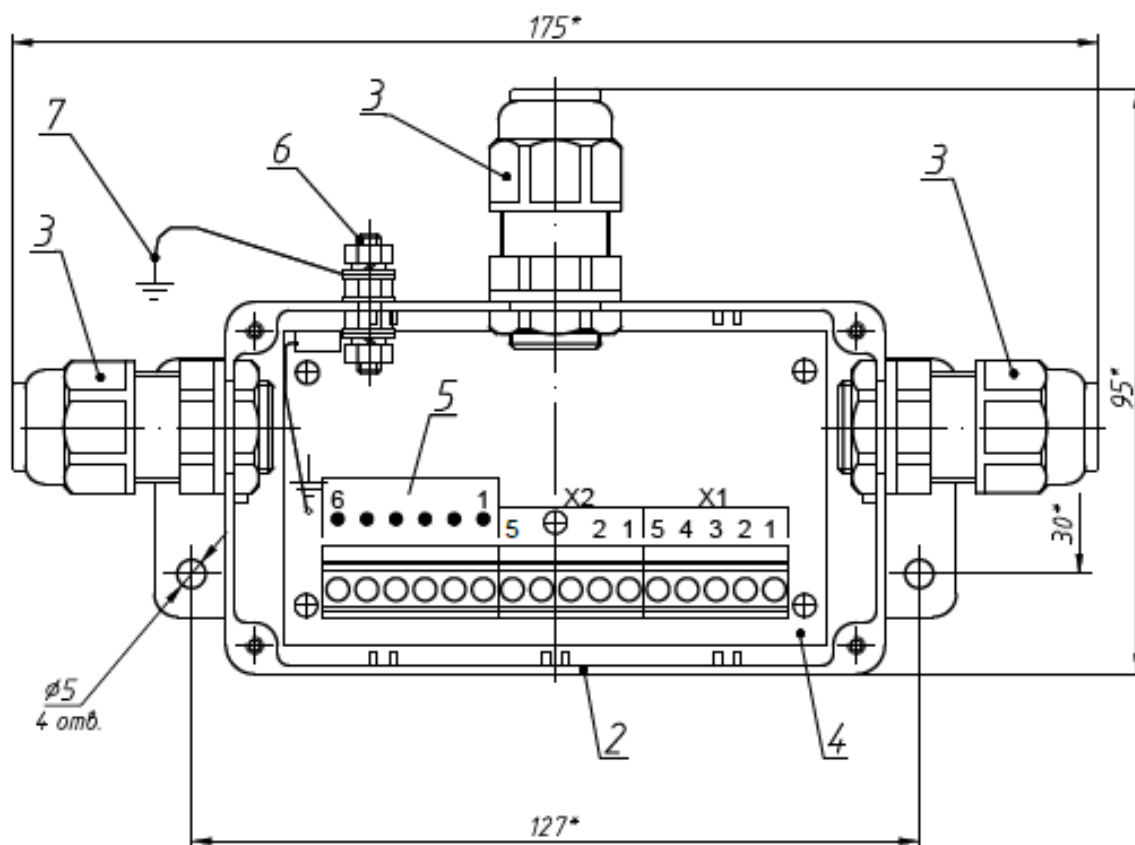
Б.2 КК1 должна размещаться рядом с ППП1.

Б.3 Длина кабеля от УР, УР2, УР3 до КК1 не должна превышать 1200 м.

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

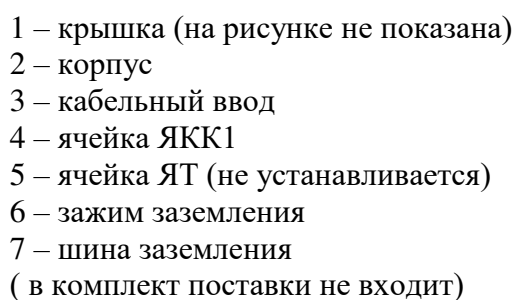
Б.5 К местам установки ППП1 и КК1 должны быть подведены шины заземления, выполненные из медного провода сечением не менее 4 мм^2 и оканчивающиеся наконечниками с диаметром отверстия 4,5 мм. Сопротивление шин заземления не должно превышать 4 Ом.

Б.6 Схемы соединений ППП1 с КК1 и УР, УР2, УР3 приведены в Приложении А инструкции по монтажу КШЮЕ.421451.002ИМ.

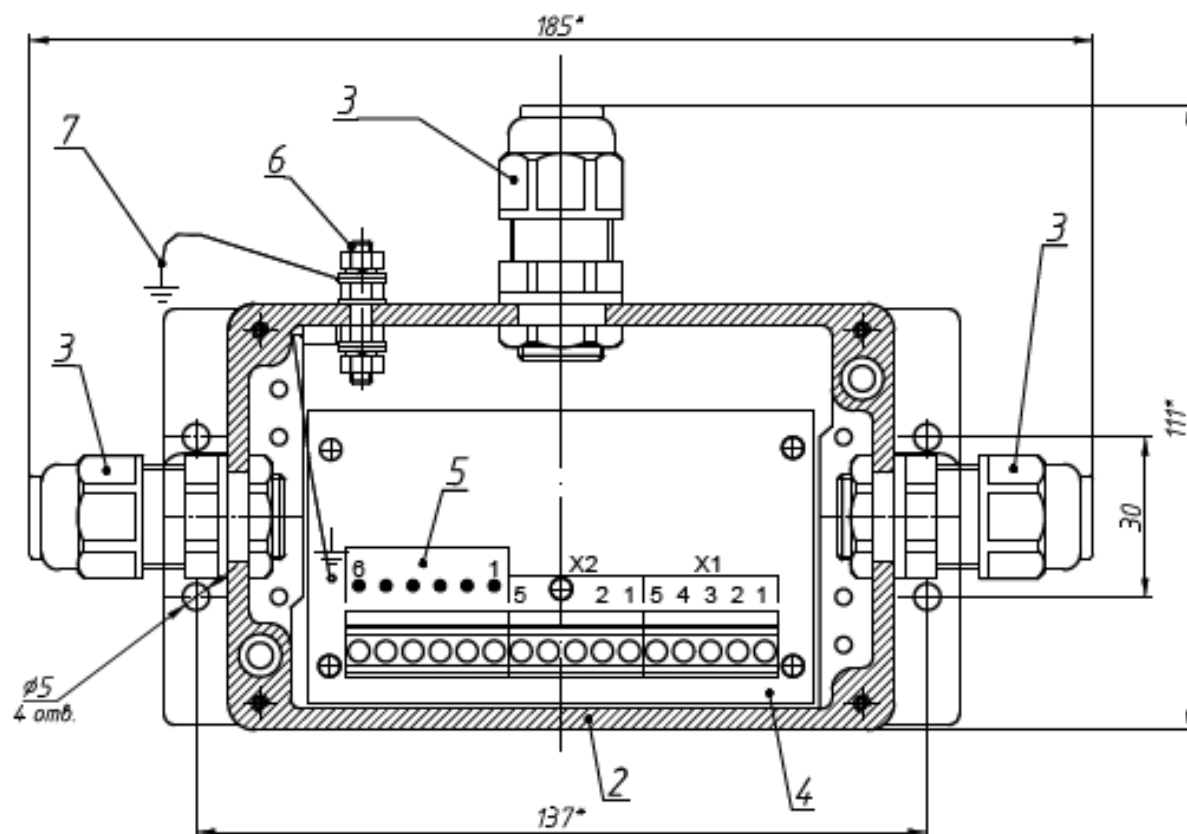


- 1 – крышка (на рисунке не показана)
- 2 – корпус
- 3 – кабельный ввод
- 4 – ячейка ЯКК1
- 5 – ячейка ЯТ (не устанавливается)
- 6 – зажим заземления
- 7 – шина заземления (в комплект поставки не входит)

Рисунок Б.1 – КК1 (1-й вариант корпуса)



КШЮЕ.421451.002ИМ49 Версия 1.pdf



- 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)

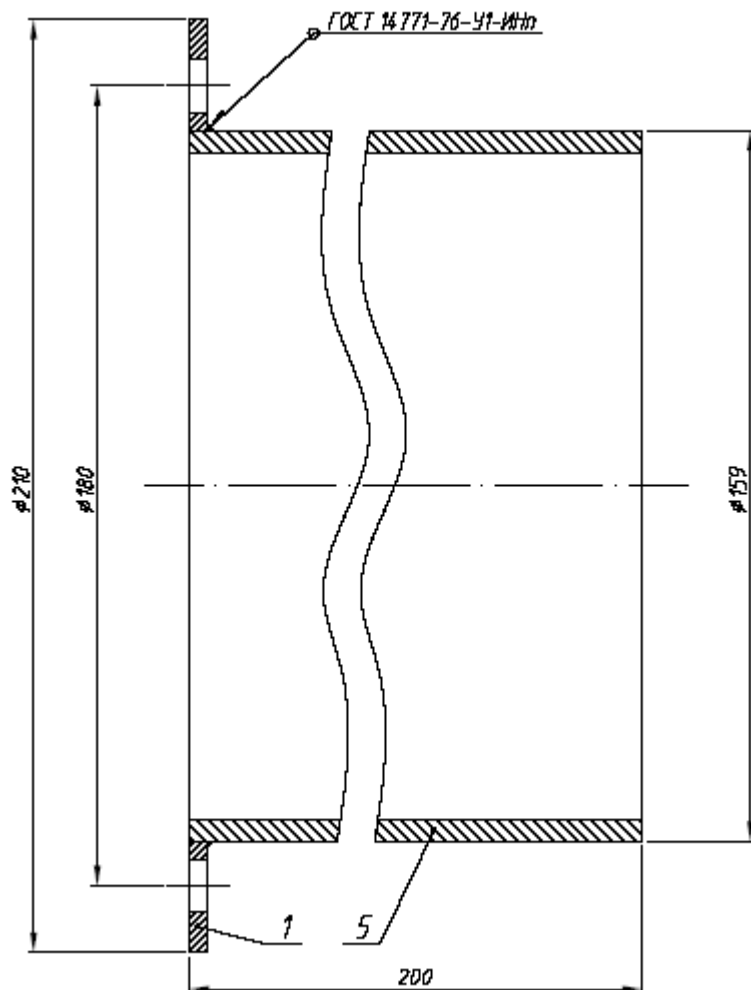
Рисунок Б.3 – КК1 (3-й вариант корпуса)

Приложение В (обязательное)

Установка ППП1 на люке резервуара с наклонной крышей

В.1 Если крыша резервуара выполнена с наклоном, то необходимо подготовить два посадочных места:

- предварительно изготавливаются два стакана (труба ДУ 160 с фланцем) в соответствии с рисунком В1;
- крышка люка демонтируется с резервуара и ней вырезаются два отверстия в соответствии с рисунком В2;
- в крышку люка ввариваются стаканы с углом наклона, обеспечивающим вертикальное расположение ППП1 на резервуаре (по его оси), после чего крышка люка устанавливается на место (рисунок В.3).



1 – фланец, материал лист $\frac{\text{БТ-БШ-БД ПН-0-5 ГОСТ 19904-90}}{\text{К260В5-П-Н ГОСТ 16253-89}}$

5 – труба, материал труба $\frac{159 \times 3 \text{ ГОСТ 10704-91}}{\text{Б-20 ГОСТ 10705-80}}$

Рисунок В.1

*Схема доработки крышки резервуара
и ее ориентировки на резервуаре*

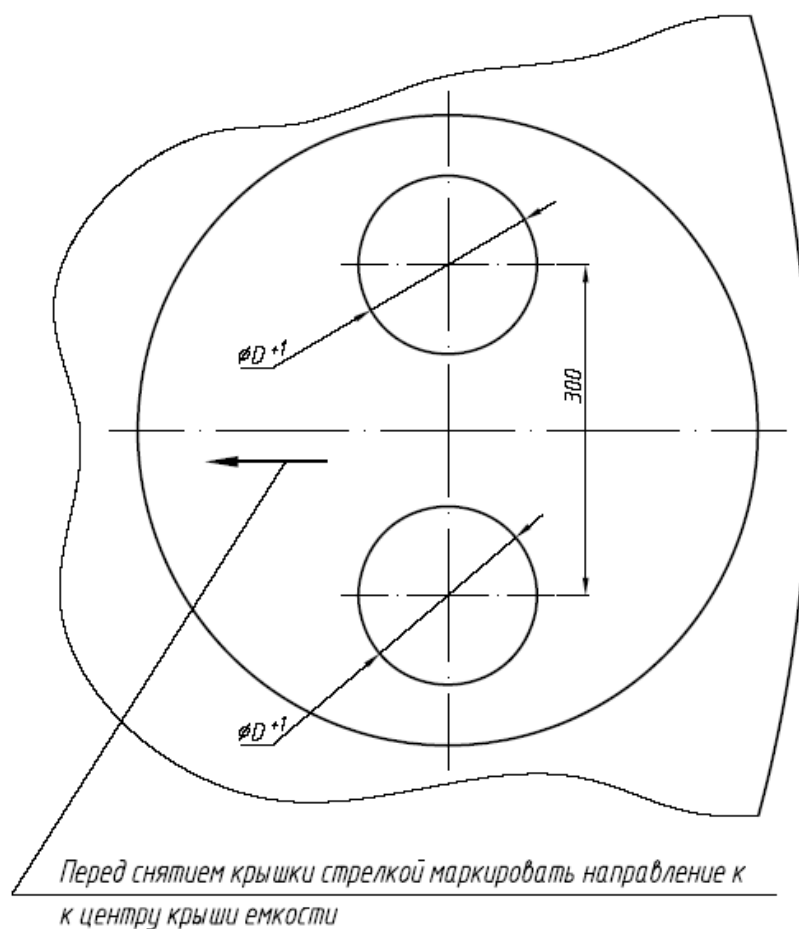


Рисунок В.2

Схема установки стаканов на крышку резервуара

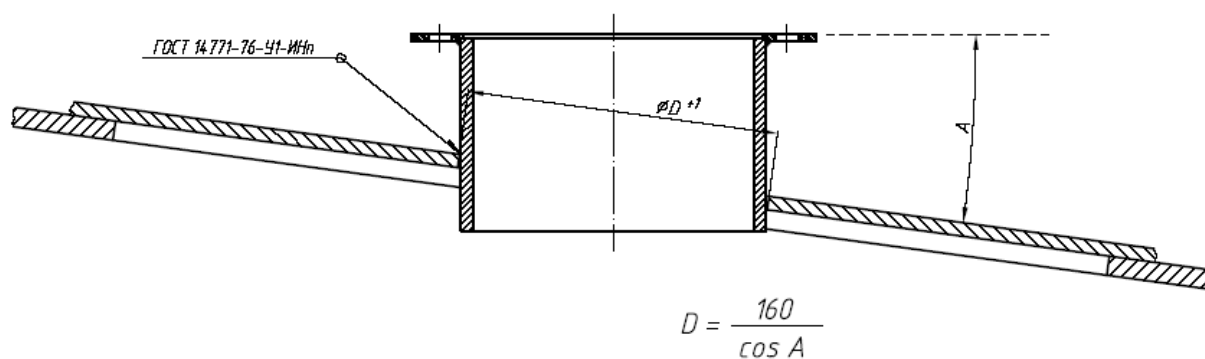


Рисунок В.3

Приложение Г
(справочное)

Перечень ссылочных документов

Обозначение	Наименование
КШЮЕ.421451.002ИМ	Системы измерительные «СТРУНА+». Инструкция по монтажу, пуску и регулированию.
КШЮЕ.421451.002И1	Системы измерительные «СТРУНА+». Инструкция по вводу градуировочных таблиц резервуаров и настройке контроля.
КШЮЕ.421451.002РЭ	Системы измерительные "СТРУНА+". Руководство по эксплуатации.