

УТВЕРЖДЕН
КШЮЕ.421451.002ИМ33–УЛ

ОКПД2 26.51.52.000



СИСТЕМА ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ

«СТРУНА+»

Инструкция по монтажу, пуску и регулированию
Монтаж и демонтаж ППП1 КШЮЕ.407533.101–02
Часть 34 КШЮЕ.421451.002ИМ33

Содержание

Введение	3
1 Подготовка резервуара к монтажу ППП1	3
2 Подготовка и монтаж ППП1	4
3 Демонтаж ППП1	5
Приложение А Подключение ППП1 к УР, УР2, УР3 через КК1	8
Приложение Б Перечень ссылочных документов	11

В документе используются следующие сокращения:

БДПС - блок датчиков плотности и сигнализатора;
БДУТ - блок датчиков уровня и температуры;
ДД1 - датчик давления;
ДУТ - датчик уровня и температуры;
КК1 - клеммная коробка;
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.407533.101-02 (рисунок 2.1).

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

Варианты подключения ППП1 к УР, УР2, УР3 приведены в руководстве по эксплуатации КШЮЕ.421451.002РЭ (таблица 1.2). ППП1, ДД1 (ДУТ) подключаются к УР, УР2, УР3 через КК1 (Приложение А), схемы подключения приведены в КШЮЕ.421451.002ИМ.

Монтаж и демонтаж ДД1 осуществляется согласно КШЮЕ.421451.002ИМ14, а ДУТ – согласно КШЮЕ.421451.002ИМ23.

Перечень ссылочных документов приведён в Приложении Б.

1 Подготовка резервуара к монтажу ППП1

1.1 Выбор монтажного люка для установки ППП1 производится из следующих соображений:

- максимального удаления от прямого потока продукта при заполнении резервуара;
- расстояние от стенки резервуара не менее 0,5 м.

1.2 ППП1 комплектуется фланцем с направляющей, обеспечивающей водозащищенность и вертикальное положение ППП1 в резервуаре. Для установки ППП1 в резервуар Заказчик должен предварительно произвести доработку крышки люка резервуара в соответствии с рисунком 1.1.

1.3 Подготовить посадочные места для КК1. Габаритные и установочные размеры КК1 приведены в Приложении А.

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 мм² 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 металлокабелях с запасом 0,5 м на концах.

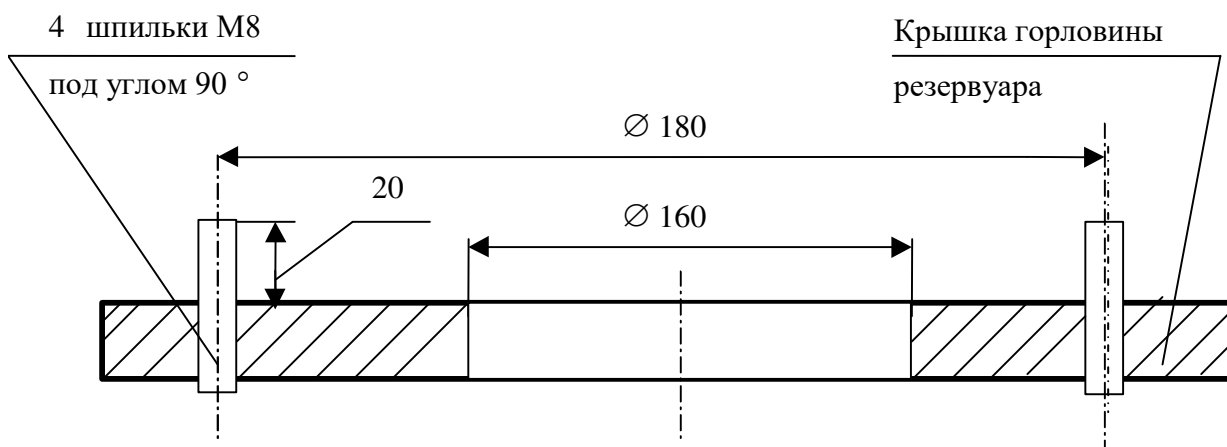


Рисунок 1.1

2 Подготовка и монтаж ППП1

2.1 Подготовка ППП1

2.1.1 Извлечь ППП1 из заводской упаковки, при этом необходимо принять меры предосторожности, предотвращающие механические повреждения поплавков 4, 9, уравнивающих цепочек 10 и узлов подвески цепи 11.

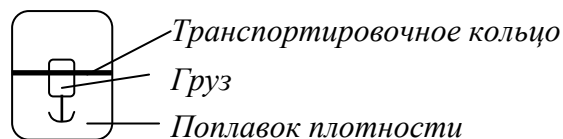
2.1.2 После распаковывания ППП1 проверить свободу перемещения поплавков 4, 9 вдоль несущих труб ППП1 и их целостность.

2.1.3 Проверить надежность крепления ограничительного кольца 6 и ограничительных хомутов 7, узлов подвески цепи 11 (должны находиться между рисками, нанесенными на заводе-изготовителе).

2.1.4 Проверить соответствие:

- а) маркировки заводского номера ППП1 на поплавках 4, 9, контроллере 1, БДУТ 2, БДПС 3;
- б) наименования продукта на поплавках 4, 9 и марки продукта в резервуаре.

Внимание! Для поплавков плотности 9 с внешним грузом удалить транспортировочное кольцо.



2.2 Монтаж ППП1

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

2.2.2 Развернуть БДПС 3 согласно рисунку 2.2.

ВНИМАНИЕ! Плоскость, проходящая через винт заземления 22 и узел подвески цепи 11 должна быть перпендикулярна плоскости, проходящей через БДУТ 2 и БДВП 3 для исключения зацепления поплавка уровня 4 за узел подвески цепи 11.

2.2.3 Установить вертикально БДПС 3 на посадочное место резервуара таким образом, чтобы он своим концом упирался в дно резервуара.

ВНИМАНИЕ! При опускании БДПС 3 в резервуар необходимо следить за сохранностью поплавка плотности 9, уравнивающих цепочек 10 и узла подвески цепи 11. Уравнивающие цепочки 11 должны быть расправлены.

Категорически запрещается опускать БДПС за кабель во избежание его обрыва.

2.2.4 Закрепить фланец 18 на крышке резервуара. Проверить положение БДПС 3 согласно рисунку 2.2.

2.2.5 Установить на фланец 17 прокладку 23 (вид А на рисунке 2.1), входящую в комплект поставки.

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

ВНИМАНИЕ! При опускании БДУТ в резервуар необходимо следить за сохранностью поплавка уровня 4, при этом поплавок уровня 4 должен находиться на нижнем ограничительном хомуте 7.

2.2.7 Закрепить фланец 17 на фланце 18.

2.2.8 Соединить шины соединительные 13 с зажимом заземления контроллера 1 и БДПС 3.

2.2.9 Подключить ППП1 к контуру заземления объекта с помощью шины заземления 14 (в комплект поставки не входит).

ВНИМАНИЕ! Эксплуатация ППП1 без заземления категорически запрещается.

2.2.10 Состыковать разъем 8 кабелей контроллера 1 и БДПС 3.

2.2.11 Подключение ППП1 к УР, УР2, УР3.

2.2.11.1 Закрепить КК1 на посадочном месте.

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

ВНИМАНИЕ! Эксплуатация КК1 без заземления категорически запрещается.

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

2.2.11.4 Разделать кабель согласно рисунку 2.3, 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.

2.2.11.5 Установить крышку КК1 на место и закрепить винтами.

2.2.11.6 Опломбировать КК1.

2.2.12 Надеть защитные чехлы на контроллер 1 и БДПС 3.

ВНИМАНИЕ! Эксплуатация ППП1 без защитных чехлов не допускается.

3 Демонтаж ППП1

3.1 Снять защитные чехлы с контроллера 1 и БДПС 3 (на рисунке 2.1 не показаны).

3.2 Отсоединить от ППП1 шину заземления 14 (рисунок 2.1).

3.3 Расстыковать разъём 8.

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

3.5 Отсоединить шины соединительные 13 от зажимов заземления контроллера 1, БДУТ 2 и БДПС 3.

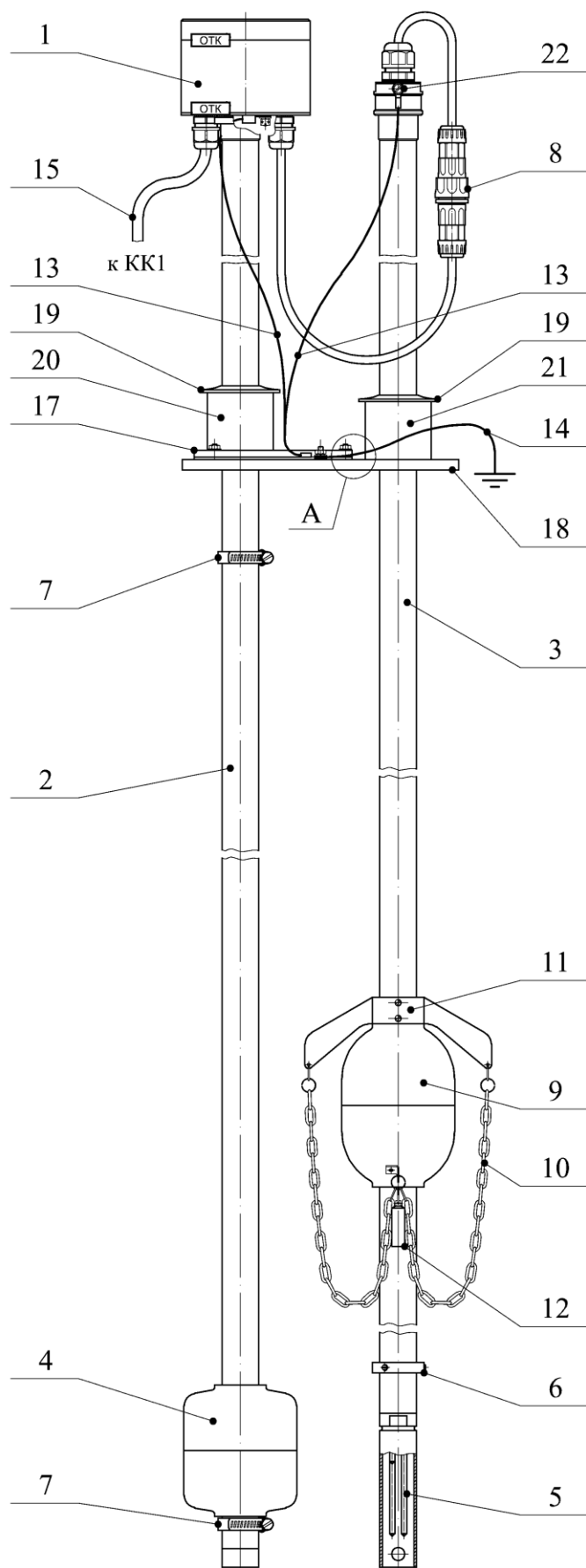
3.6 Отсоединить фланец 17 от фланца 18 и извлечь БДУТ 2, затем отсоединить фланец 18 от резервуара и извлечь БДПС 3.

ВНИМАНИЕ! При извлечении из резервуара необходимо следить за сохранностью поплавков 4, 9, уравнивающих цепочек 10 и узлов подвески цепи 11.

Категорически запрещается поднимать БДПС за кабель во избежание его обрыва.

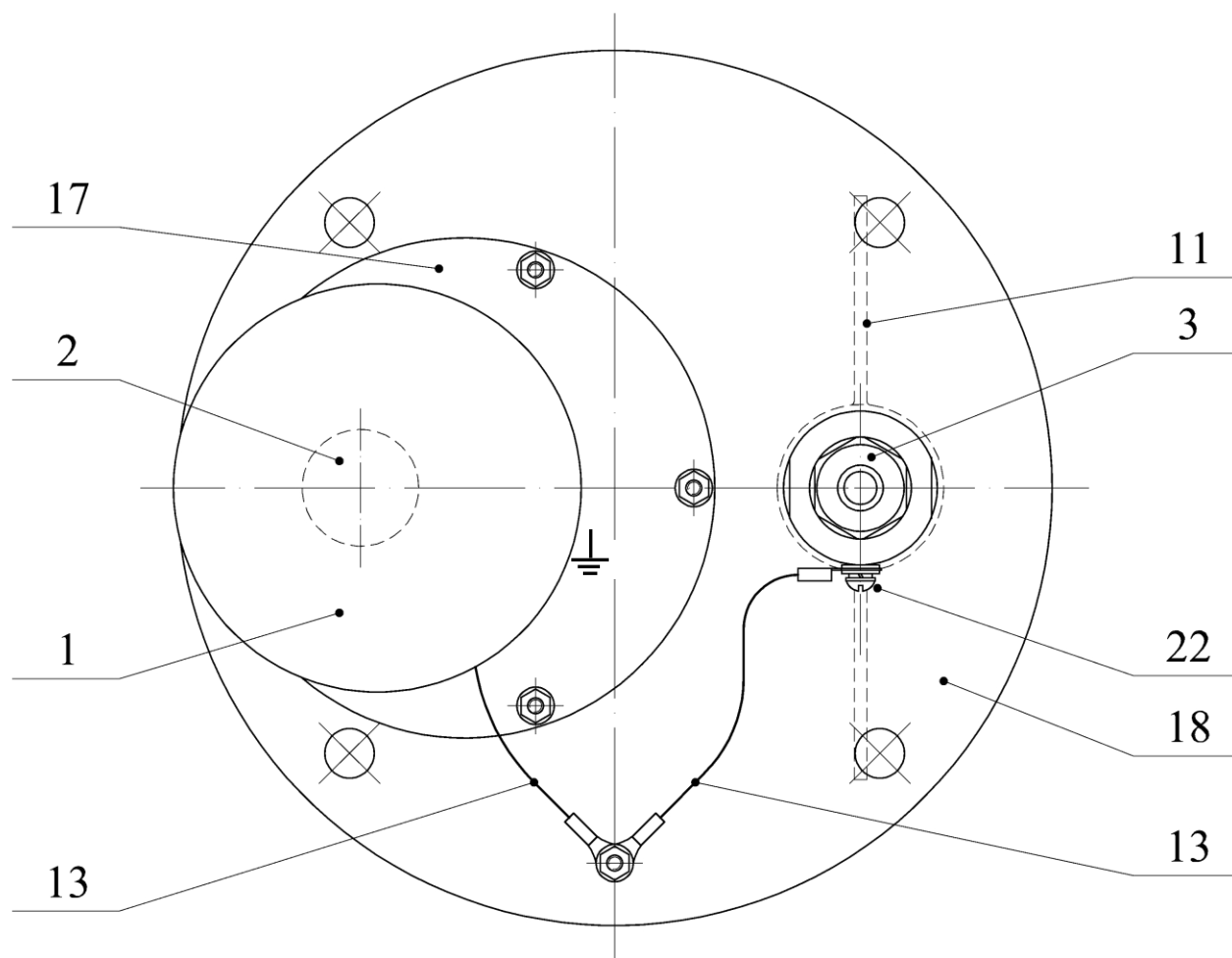
3.7 Уложить ППП1 в тару завода-изготовителя.

ВНИМАНИЕ! При транспортировании ППП1 без тары завода-изготовителя надеть на контроллер 1 защитный чехол, а также защитить разъёмы кабелей от попадания грязи, влаги и повреждений.



- 1 - контроллер
- 2 - БДУТ
- 3 - БДПС
- 4 - поплавков уровня
- 5 - СУВ
- 6 - ограничительное кольцо
- 7 - ограничительный хомут
- 8 - разъем
- 9 - поплавков плотности
- 10 - уравнивающая цепочка
- 11 - узел подвески цепи
(условно повернут на 90°)
- 12 - серьга
- 13 - шина соединительная
- 14 - шина заземления
(в комплект поставки не входит)
- 15 - кабель ППП1-КК1
- 17 - фланец БДУТ
- 18 - фланец БДПС
- 19 - прокладка
- 20 - направляющая БДУТ
- 21 - направляющая БДПС
- 22 - винт заземления БДПС
- 23 - прокладка

Рисунок 2.1 – ППП1 КШЮЕ.407533.101-02



Номера позиций приведены в соответствии с рисунком 2.1

Рисунок 2.2 – Схема взаимного положения БДУТ и БДПС

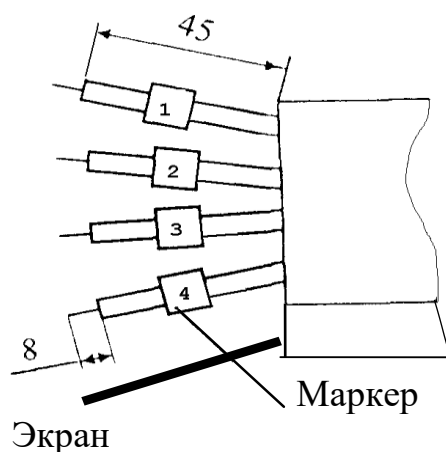
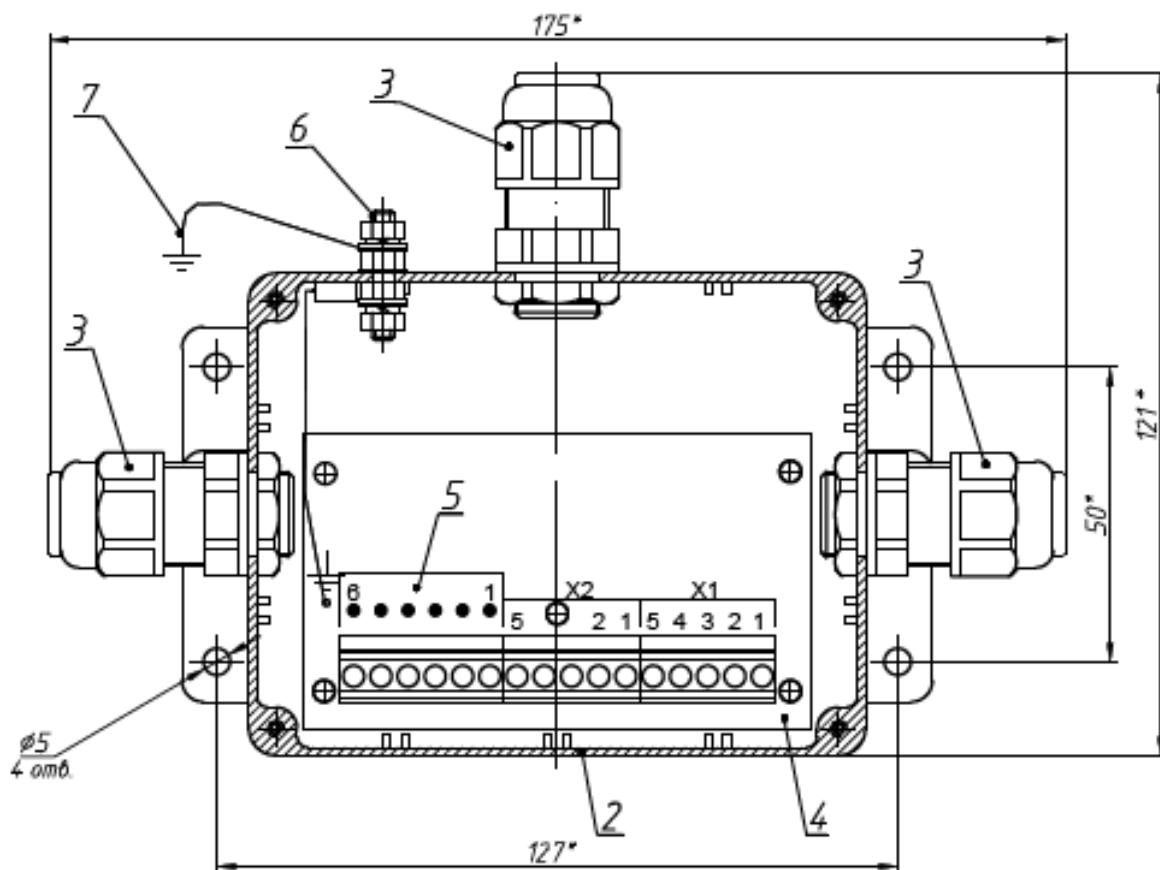


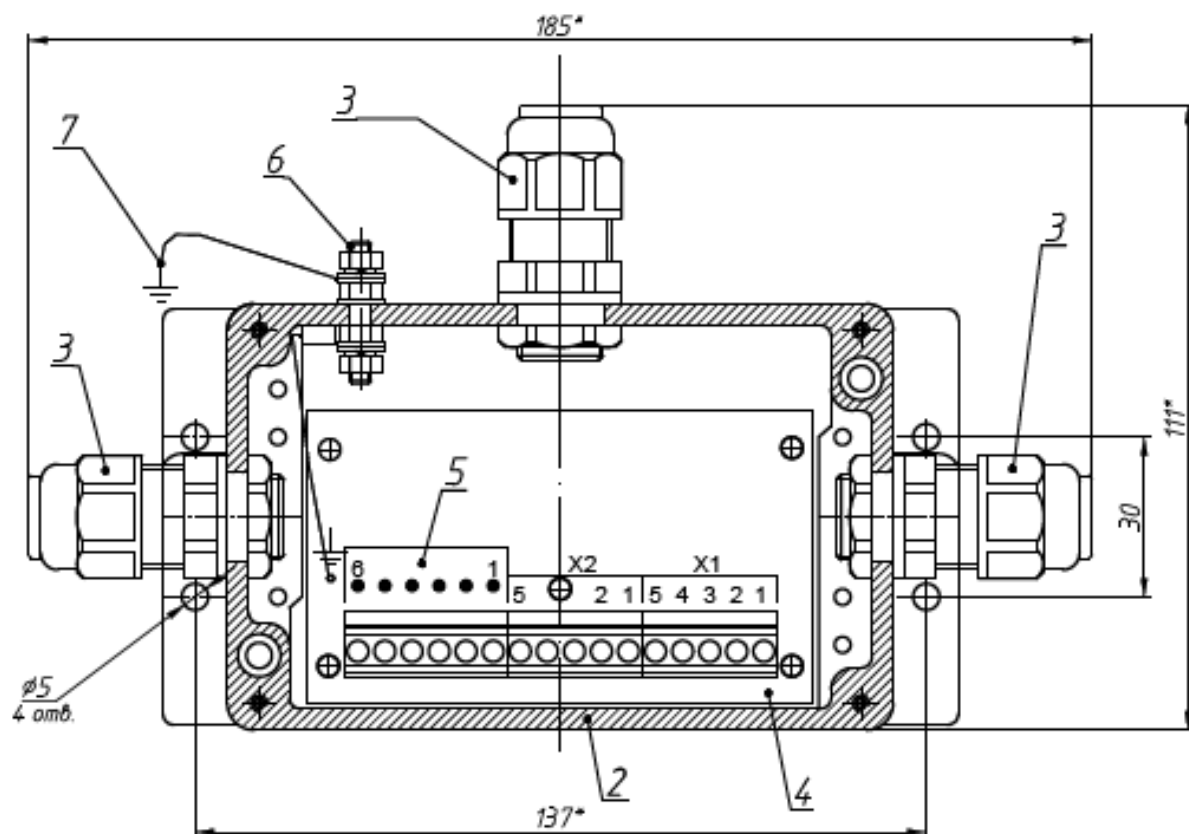
Рисунок 2.3 – Разделка и маркировка кабелей УР-КК1, КК1-КК1

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



- 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
КШЮЕ.421451.002ИМ14	Системы измерительные "СТРУНА+". Инструкция по монтажу, пуску и регулированию. Монтаж и демонтаж ДД1
КШЮЕ.421451.002ИМ23	системы измерительные "СТРУНА+". Инструкция по монтажу, пуску и регулированию. Монтаж и демонтаж ДУТ.
КШЮЕ.421451.002РЭ	Системы измерительные "СТРУНА+". Руководство по эксплуатации.