

УТВЕРЖДЕН  
КШЮЕ.421451.002ИМ43–УЛ

ОКПД2 26.51.52.000



## **СИСТЕМЫ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ**

### **«СТРУНА+»**

Инструкция по монтажу, пуску и регулированию  
Монтаж и демонтаж ППП1 КШЮЕ.407533.104

Часть 44 КШЮЕ.421451.002ИМ43

## Содержание

Введение .....	3
1 Подготовка резервуара к монтажу ППП1 .....	3
2 Подготовка и монтаж ППП1 .....	4
3 Демонтаж ППП1 .....	6
Приложение А Подключение ППП к УР, УР2, УР3 через КК1 .....	7
Приложение Б Перечень ссылочных документов .....	10

В документе используются следующие сокращения:

БДУТ - блок датчиков уровня и температуры;  
КК1 - клеммная коробка;  
ППП1 - первичный преобразователь параметров;  
УР, УР2, УР3 - устройство распределительное;  
ЯКК1 – ячейка клеммной коробки;  
ЯТ - ячейка терминальная.

Настоящая инструкция устанавливает порядок монтажа и демонтажа ППП1 КШЮЕ.407533.104 (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, подключается к УР, УР2, УР3 через КК1 (Приложение А), схема подключения приведена в КШЮЕ.421451.002ИМ.

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 750мм.

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 мм<sup>2</sup> 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.

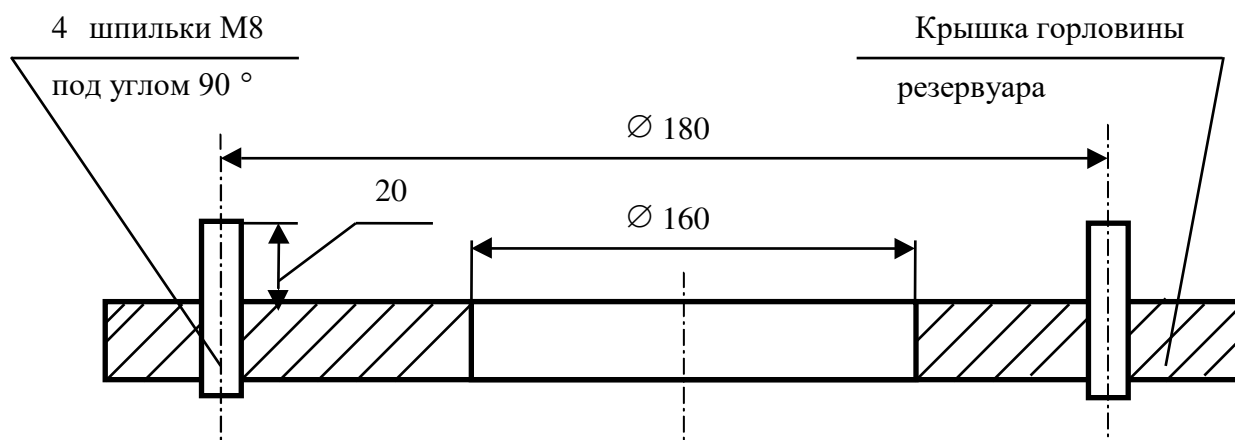


Рисунок 1.1

## 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 поплавка 6 (рисунок 2.1).

Примечание - При транспортировании ППП1 поплавков 6 и фланец 8 снимаются и транспортируются в отдельной таре.

2.1.2 Отвинтить наконечник 11, снять ограничительный хомут 7, установить на БДУТ 2 фланец 8, ограничительный хомут 7, поплавков 6 и надежно завинтить наконечник 11. Закрепить ограничительный хомут 7 между рисками, нанесённым на заводе-изготовителе.

2.1.3 Снять защитный чехол (на рисунке 2.1 не показан) с контроллера 1.

2.1.4 Проверить целостность поплавка 6, а также соответствие заводского номера ППП1 на контроллере 1, БДУТ 2 и поплавке 6.

2.1.5 Соединить фланец 8 с контроллером 1 шиной соединительной 3.

### 2.2 Монтаж ППП1

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

2.2.2 Установить вертикально ППП1 на посадочное место резервуара таким образом, чтобы он своим концом упирался в дно резервуара.

**ВНИМАНИЕ! При отпуске ППП1 проконтролировать целостность поплавка 6.**

2.2.3 Закрепить фланец 8 в посадочном месте на крышке резервуара.

2.2.4 Подключить ППП1 к контуру заземления объекта с помощью шины заземления 5 (в комплект поставки не входит).

**ВНИМАНИЕ! Эксплуатация ППП1 без заземления категорически запрещается.**

2.2.5 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 А) (в комплект поставки не входит).

**ВНИМАНИЕ! Эксплуатация КК1 без заземления категорически запрещается.**

2.2.5.3 Продеть кабели ППП1, КК 1- УР, УР2, УР3, через кабельные вводы КК1 (Приложение А).

2.2.5.4 Разделить кабель согласно рисунку 2.2, 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.

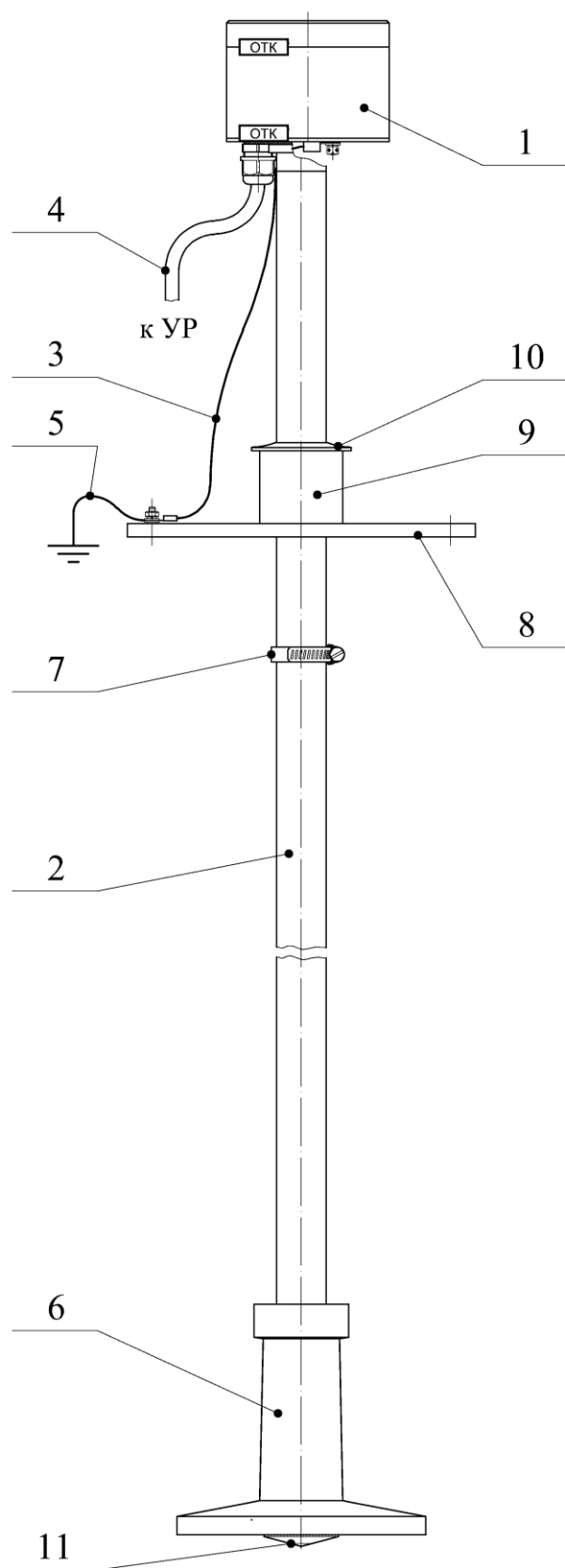
Примечание – ППП1 поставляется с разделанным кабелем. Для облегчения прохождения кабельного ввода рекомендуется предварительно обернуть жилы кабеля клейкой лентой.

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.**



- 1 - контроллер
- 2 - БДУТ
- 3 - шина соединительная
- 4 - кабель ППП1-УР
- 5 - шина заземления  
(в комплект поставки не входит)
- 6 - поплавков уровня
- 7 - ограничительный хомут
- 8 - фланец
- 9 - направляющая
- 10 - прокладка
- 11 - наконечник

Рисунок 2.1 – ППП1 КШЮЕ.407533.004

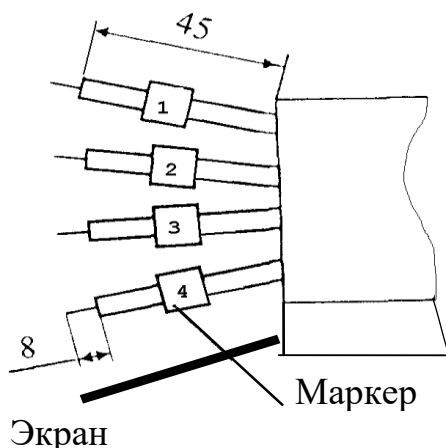


Рисунок 2.2 – Разделка и маркировка кабелей УР, УР2, УР3 - КК1, КК1 - КК1

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

### 3 Демонтаж ППП1

3.1 Снять с контроллера 1 защитный чехол.

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 ППП1 шину заземления 5.

3.4 Отсоединить фланец 8 от резервуара и извлечь ППП1.

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

3.5 Отсоединить шину соединительную 3 от фланца 8.

3.6 Отвинтить наконечник 11, снять поплавок 6, ограничительный хомут 7, фланец 8, установить на БДУТ 2 ограничительный хомут 7 и закрепить его между рисками, завинтить наконечник 11.

3.7 Уложить ППП1, фланец 8 и поплавок 6 в тару завода-изготовителя.

**ВНИМАНИЕ!** При транспортировании ППП1 без тары завода-изготовителя надеть на контроллер 1 защитный чехол.

## Приложение А (обязательное)

### Подключение ППП1 к УР, УР2, УР3 через КК1

А.1 КК1 могут поставляться в различных вариантах корпусов. Габаритные и установочные размеры КК1 приведены на рисунках А.1 – А3 (высота КК1 – 57 мм).

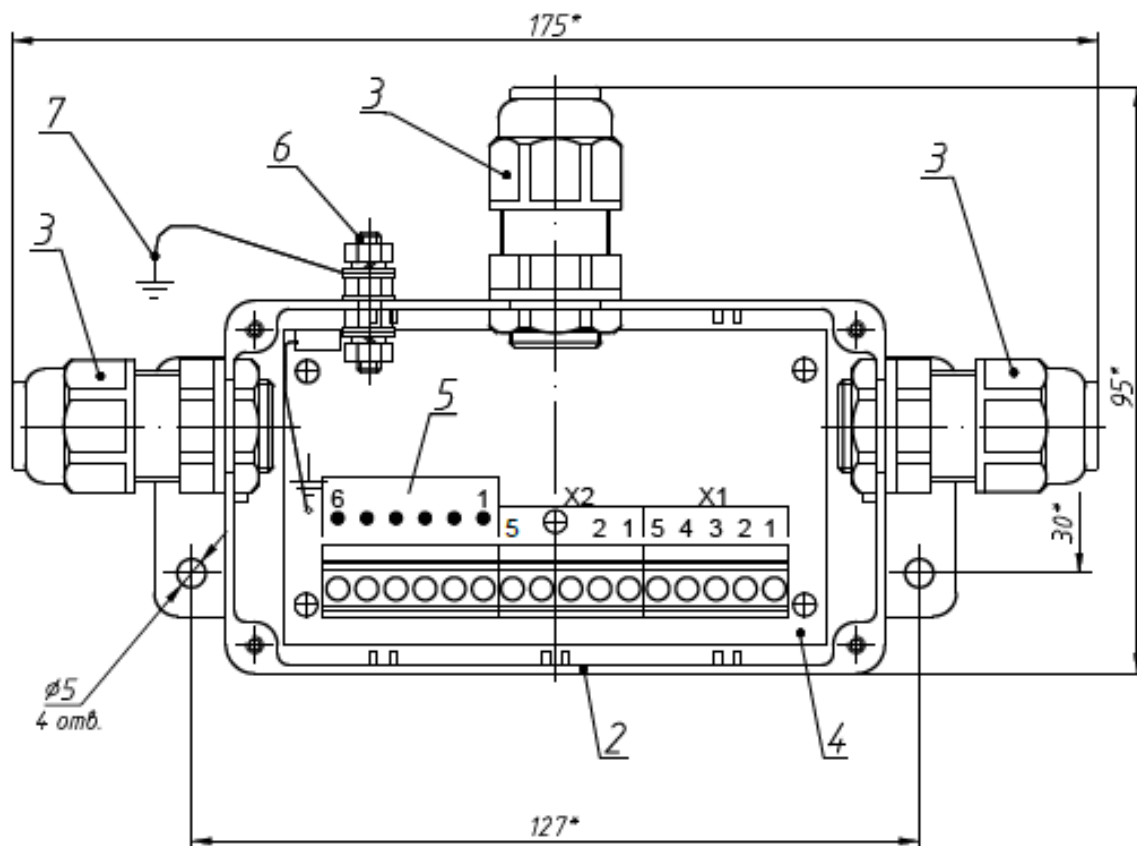
А.2 КК1 должна размещаться рядом с ППП1.

А.3 Длина кабеля от УР, УР2, УР3 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.

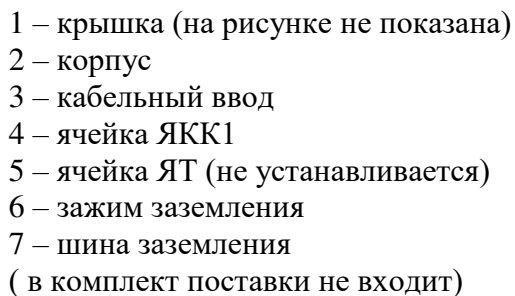
А.5 К местам установки ППП1 и КК1 должны быть подведены шины заземления, выполненные из медного провода сечением не менее 4 мм<sup>2</sup> и оканчивающиеся наконечниками с диаметром отверстия 4,5 мм. Сопротивление шин заземления не должно превышать 4 Ом.

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



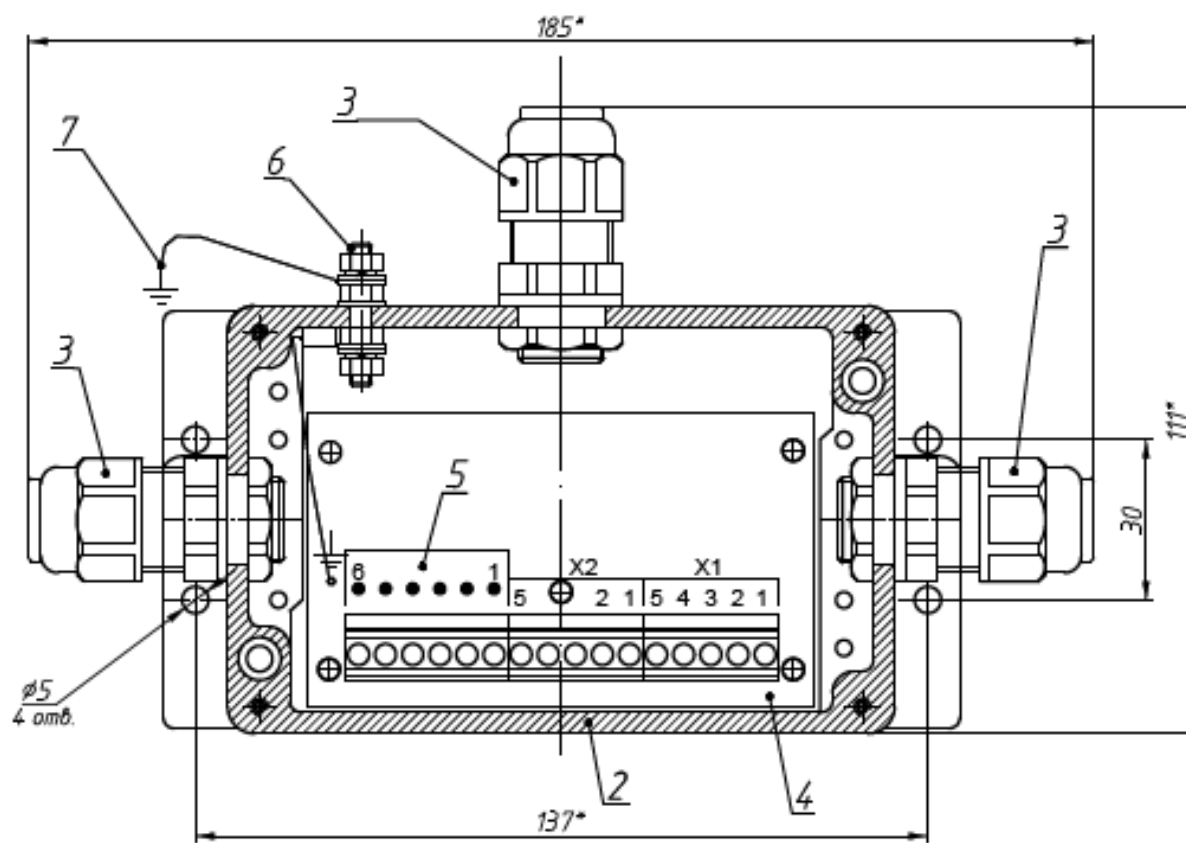
- 1 – крышка (на рисунке не показана)
- 2 – корпус
- 3 – кабельный ввод
- 4 – ячейка ЯКК1
- 5 – ячейка ЯТ (не устанавливается)
- 6 – зажим заземления
- 7 – шина заземления (в комплект поставки не входит)

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



КШЮЕ.421451.002ИМ43 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 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.421451.002РЭ	Системы измерительные "СТРУНА+". Руководство по эксплуатации.