

УТВЕРЖДЕН  
КШЮЕ.421451.002ИМ45–УЛ



ОКПД2 26.51.52.000

## **СИСТЕМЫ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ**

### **«СТРУНА+»**

Инструкция по монтажу, пуску и регулированию  
Монтаж и демонтаж ППП1 КШЮЕ.407533.105

Часть 46    КШЮЕ.421451.002ИМ45

## 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:

АПЖ - агрессивные и пищевые жидкости;  
БДУТ - блок датчиков уровня и температуры;  
ДД1 - датчик давления;  
ДУТ - датчик 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.407533.105 (рисунок 2.1) для агрессивных и пищевых жидкостей (АПЖ).

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 типовым фланцем с направляющей, обеспечивающей герметичность и вертикальное положение ППП1 в резервуаре (рисунок 2.1), или фланцем с усиленной герметизацией (рисунок 2.2). Для установки ППП1 в резервуар Заказчик должен предварительно произвести доработку крышки люка резервуара в соответствии с рисунком 1.1. Конструкция фланца ППП1 может быть изменена по предварительному согласованию с Заказчиком.

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.

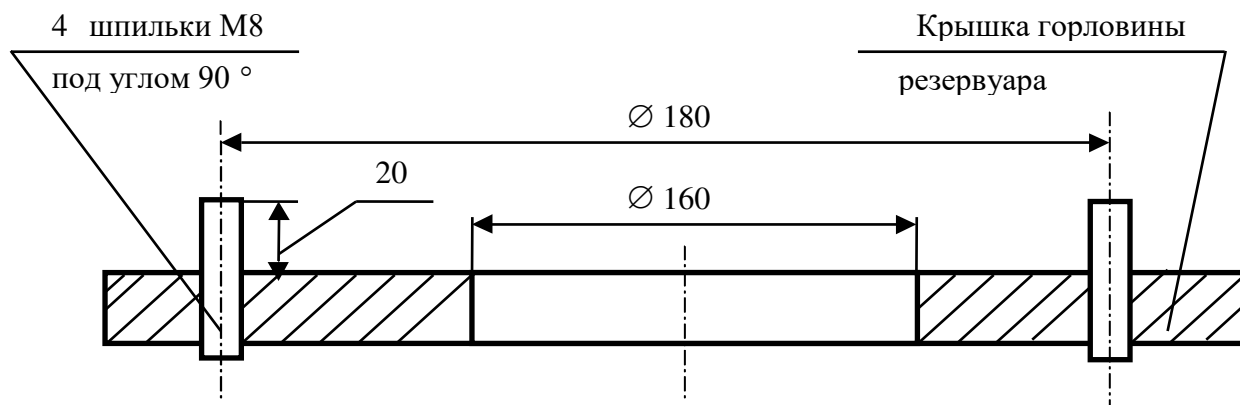


Рисунок 1.1

## 2 Подготовка и монтаж ППП1

### 2.1 Подготовка ППП1

2.1.1 Извлечь ППП1 и комплектующие из заводской упаковки, при этом необходимо принять меры предосторожности, предотвращающие механические повреждения поплавка уровня 6.

2.1.2 Проверить маркировку заводского номера ППП1 на поплавке уровня 6 и контроллере.

2.1.3 Проверить положение ограничительных хомутов 7 – они должны находиться между рисками, нанесенными на заводе-изготовителе.

### 2.2 Монтаж ППП1

2.2.1 Установить на посадочное место резервуара 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 опускании ППП1 в резервуар не подвергать поплавков уровня 6 механическим воздействиям, поплавков уровня 6 должен находиться на нижнем ограничительном хомуте 7.**

2.2.3 Закрепить фланец 8 на крышке резервуара. Для исполнения фланца с усиленной герметизацией затянуть втулку 1 (рисунок 2.2)

2.2.4 Соединить шину соединительную 3 с зажимом заземления контроллера 1 (рисунок 2.1).

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

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

2.2.7 Подключение ППП1 к УР, УР2, УР3.

2.2.7.1 Закрепить КК1 на посадочном месте.

2.2.7.2 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.**

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

2.2.7.4 Разделить кабель согласно рисунку 2.3, промаркировать, обжать наконечниками, подключить к клеммникам КК1 согласно маркировке и схеме подключения ППП1 к УР, УР2, УР3, приведенной в инструкции по монтажу, пуску и регулированию КШЮЕ.421451.002ИМ. Проверить наличие заглушки в неиспользуемом кабельном вводе.

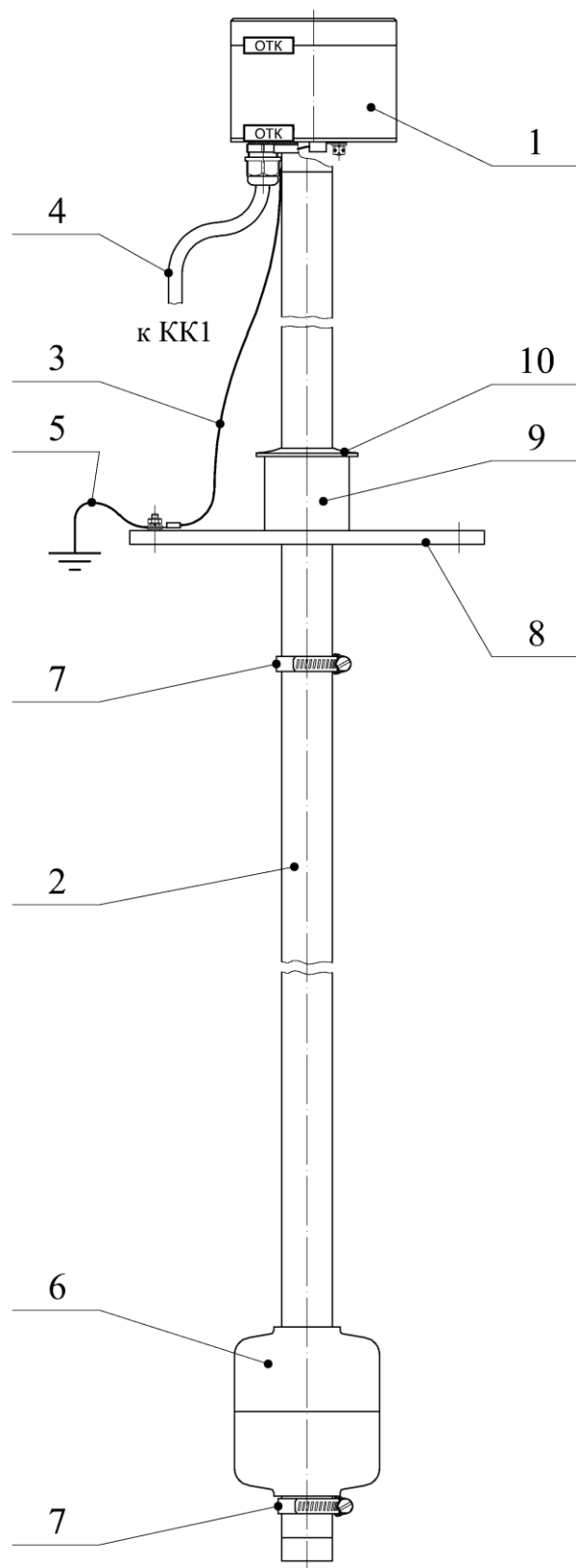
**Примечание** – ППП1 поставляется с разделанным кабелем. Для облегчения прохождения кабельного ввода рекомендуется предварительно обернуть жилы кабеля клейкой лентой.

2.2.7.5 Установить крышку КК1 на место и закрепить винтами.

2.2.7.6 Опломбировать КК1.

2.2.8 Надеть защитный чехол на контроллер 1.

**ВНИМАНИЕ! Эксплуатация ППП1 без защитного чехла не допускается.**



- 1 - контроллер
- 2 - БДУТ
- 3 - шина соединительная
- 4 - кабель ППП1-КК1
- 5 - шина заземления  
(в комплект поставки не входит)
- 6 - поплавков уровня
- 7 - ограничительный хомут
- 8 - фланец
- 9 - направляющая
- 10 - прокладка

Рисунок 2.1 – ППП1 КШЮЕ.407533.105

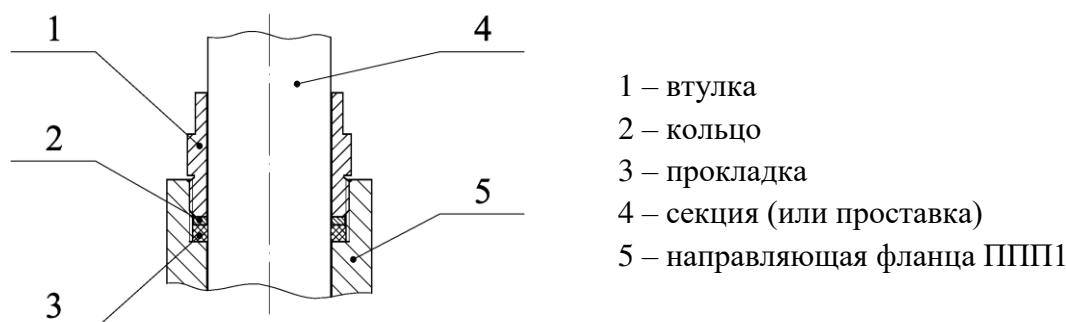


Рисунок 2.2

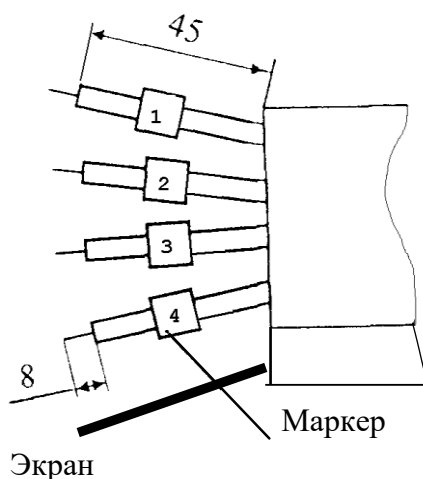


Рисунок 2.3 – Разделка и маркировка кабелей УР, УР2, УР3 - КК1, КК1 - КК1

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

### 3 Демонтаж ППП1

3.1 Снять защитный чехол с ППП1.

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 5 (рисунок 2.1) и от КК1 шину заземления 7 (Приложение А)

3.4 Отсоединить фланец ППП1 от крышки резервуара и извлечь ППП1 из резервуара.

**ВНИМАНИЕ! При извлечении из резервуара необходимо следить за сохранностью поплавка уровня 6 (рисунок 2.1).**

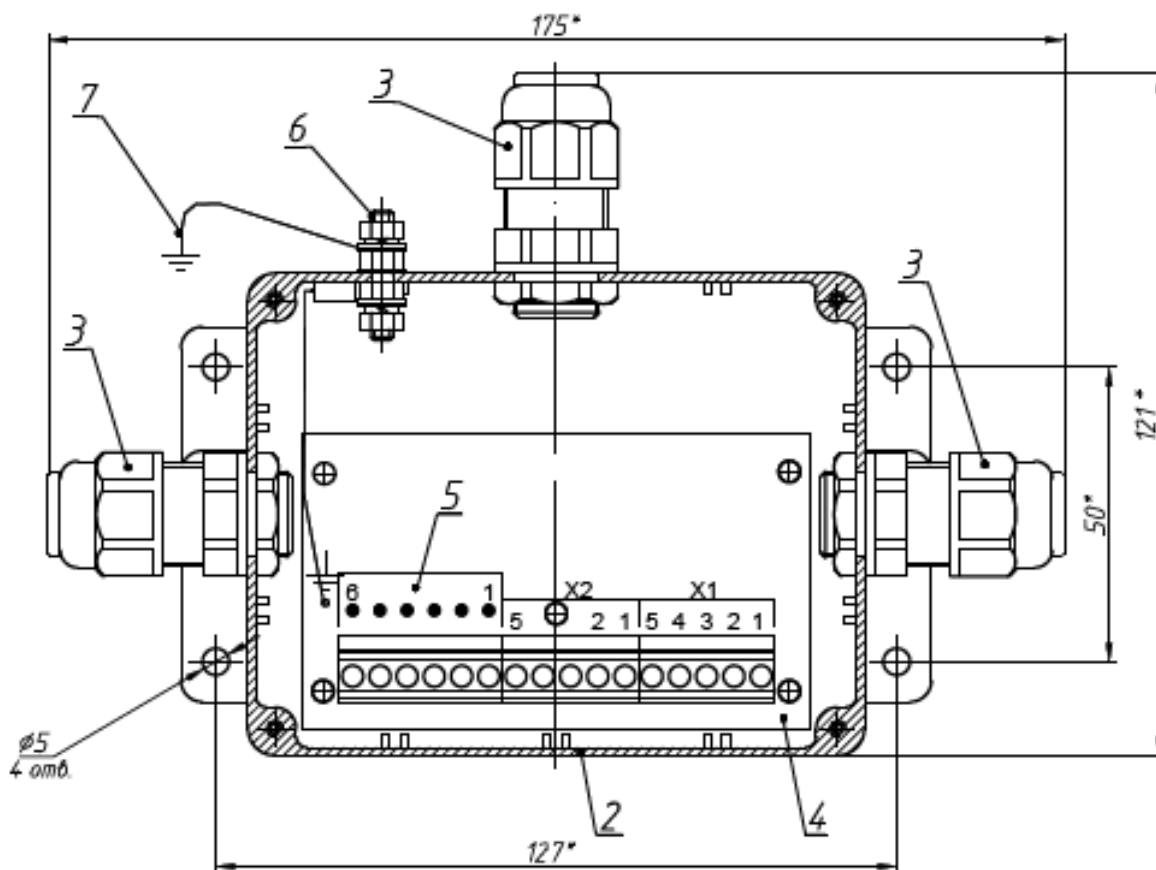
3.5 Снять КК1 с посадочного места (при необходимости).

3.6 Уложить КК1, ППП1 и фланец в тару завода-изготовителя.

Если ППП1 транспортируется без тары завода-изготовителя, то необходимо надеть на контроллер ППП1 защитный чехол и принять меры от попадания влаги и грязи и механических повреждений поплавка и трубы.

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

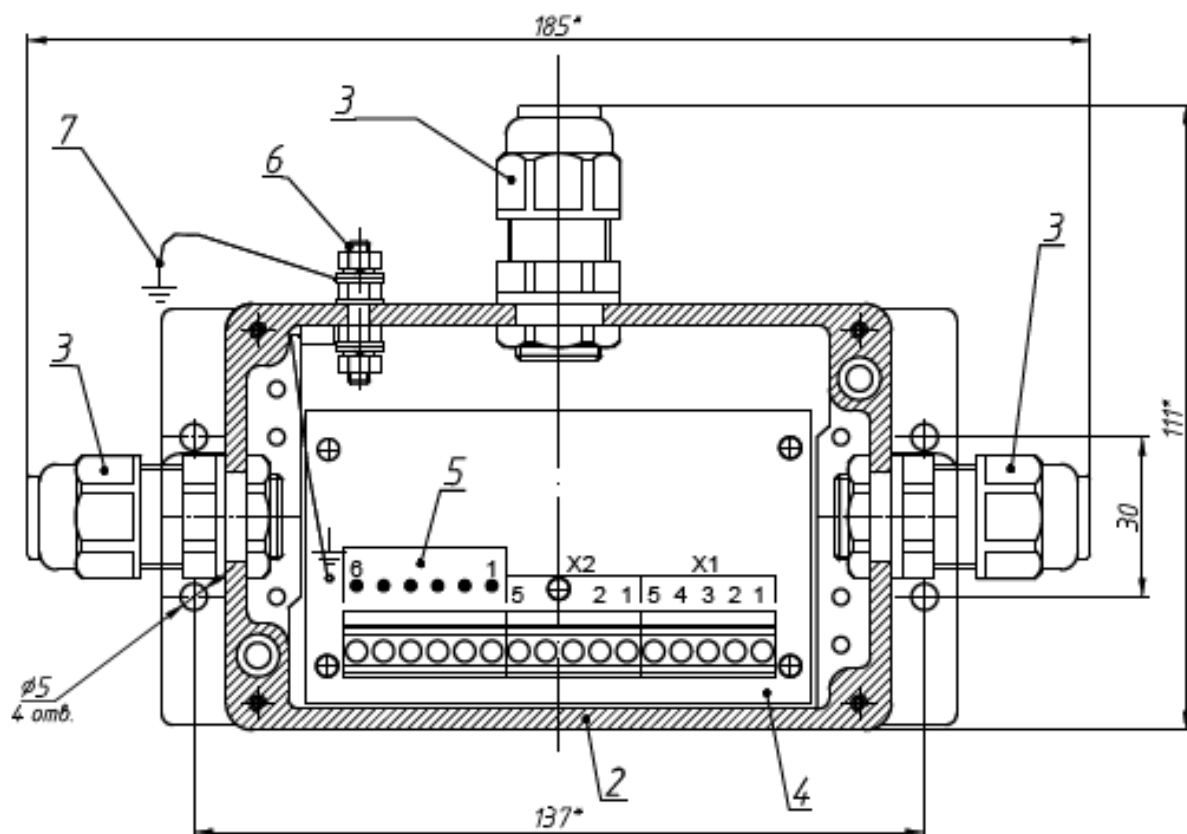




- 1 – крышка (на рисунке не показана)  
2 – корпус  
3 – кабельный ввод  
4 – ячейка ЯКК1  
5 – ячейка ЯТ (не устанавливается)  
6 – зажим заземления  
7 – шина заземления  
( в комплект поставки не входит)

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.