

УТВЕРЖДЕН
КШЮЕ.421451.002ИМ54—УЛ



ОКПД2 26.51.52.000

СИСТЕМЫ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ
«СТРУНА+»

Инструкция по монтажу, пуску и регулированию.

Монтаж и демонтаж ДПУ-Ц КШЮЕ.407712.354, -01 ... -09

Часть 55 КШЮЕ.421451.002ИМ54

Содержание

Введение	3
1 Подготовка резервуара к монтажу	3
2 Подготовка и монтаж ДПУ-Ц	4
3 Демонтаж ДПУ-Ц	10
Приложение А Подключение ДПУ-Ц к УР, УР2, УР3 через КК1	11
Приложение Б Перечень ссылочных документов	14

В документе используются следующие сокращения:

ДПУ-Ц - датчик предельных уровней;
БДУ - блок датчиков уровня;
КК1 - клеммная коробка;
УР, УР2, УР3 - устройство распределительное;
ЯТ - ячейка терминальная.

Настоящая инструкция устанавливает порядок монтажа и демонтажа ДПУ-Ц Контрольный КШЮЕ.407712.354, -01 ... -09 (рисунки 2.3 ... 2.8).

Варианты подключения ДПУ-Ц к УР, УР2, УР3 приведены в руководстве по эксплуатации КШЮЕ.421451.002РЭ (таблица 1.2). ДПУ-Ц подключаются к УР, УР2, УР3 через КК1.

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

Перечень ссылочных документов приведён в Приложении Б.

1 Подготовка резервуара к монтажу

1.1 ДПУ-Ц КШЮЕ.407712.354, -01...-03, -05...-08 комплектуются фланцами с направляющей (два варианта исполнения согласно таблице 1: диаметром D 140 мм и 210 мм), обеспечивающими водозащищенность и вертикальное положение ДПУ-Ц. Для установки ДПУ-Ц в резервуар Заказчик должен предварительно подготовить место на крышке (люке) резервуара в соответствии с рисунком 1.1.

Таблица 1

Обозначение ДПУ-Ц	Размер, мм		
	D	D1	D2
КШЮЕ.407712.354, -02, -05, -07	140	120	100
КШЮЕ.407712.354-01, -03, -06, -08	210	180	160

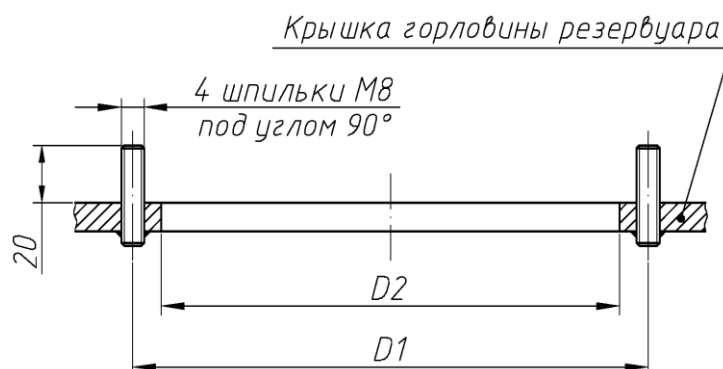


Рисунок 1.1 – Посадочное место для ДПУ-Ц

1.2 Для установки ДПУ-Ц КШЮЕ.407712.354-04, -09 Заказчик должен предварительно подготовить место на крышке расширительного бачка в соответствии с рисунком 1.2.

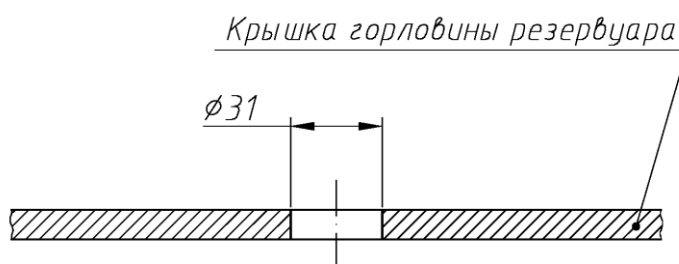


Рисунок 1.2 – Посадочное место для ДПУ-Ц КШЮЕ.407712.354-04, -09

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 ДПУ-Ц приведена в инструкции по монтажу, пуску и регулированию КШЮЕ.421451.002ИМ;

- в самой удалённой от УР, УР2, УР3 КК1 должны быть установлены ячейка ЯТ с терминальными резисторами для согласования с линией связи и заглушка в неиспользуемом кабельном вводе;

- ДПУ-Ц поставляется с кабелем длиной 2 м, поэтому КК1 должна размещаться рядом с ДПУ-Ц (по заказу ДПУ-Ц может поставляться с кабелем длиной до 20 м);

- расстояние по кабелю от УР, УР2, УР3 до КК1 с ячейкой ЯТ не должно превышать 1200 м.

ВНИМАНИЕ! Эксплуатация ДПУ-Ц без КК1 с ячейкой ЯТ не допускается.

1.4 К местам установки ДПУ-Ц 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 ДПУ-Ц КШЮЕ.407712.354, -01...-03, -05...-08 и 4,5 мм для ДПУ-Ц КШЮЕ.407712.354-04, -09 и КК1. Сопротивление шин заземления не должно превышать 4 Ом.

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

2 Подготовка и монтаж ДПУ-Ц

2.1 Подготовка

2.1.1 Извлечь ДПУ-Ц из транспортной тары, при этом необходимо принять меры предосторожности, предотвращающие механические повреждения поплавков.

2.1.2 Проверить маркировку заводского номера ДПУ-Ц на поплавке (поплавках) и корпусе контроллера.

Примечание – Маркировка на поплавках должна быть сориентирована относительно контроллера (надпись на поплавках не должна быть перевернута).

ВНИМАНИЕ! – Варианты исполнений КШЮЕ.407712.354, -01, -05, -06 допускают возможность регулировки уровня срабатывания (рисунок 2.2). Для регулировки необходимо отвернуть штуцер 20, установить блок датчиков ДПУ-Ц в нужное положение и затянуть штуцер.

2.2 Монтаж ДПУ-Ц КШЮЕ.407712.354, -01... -03, -05 ... -08 (рисунки 2.3, 2.4, 2.6, 2.7).

2.2.1 Установить на посадочное место ДПУ-Ц резиновую прокладку 9, входящую в комплект поставки.

2.2.2 Установить ДПУ-Ц на посадочное место на крышке резервуара.

ВНИМАНИЕ! При опускании ДПУ-Ц в резервуар не подвергать поплавки механическим воздействиям.

2.2.3 Закрепить фланец ДПУ-Ц.

2.2.4 Подключить ДПУ-Ц к контуру заземления объекта с помощью шины заземления 13 (в комплект поставки не входит).

ВНИМАНИЕ! Эксплуатация ДПУ-Ц без заземления категорически запрещается.

2.2.5 Подключение ДПУ-Ц 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 (в комплект поставки не входит).

ВНИМАНИЕ! Эксплуатация КК1 без заземления категорически запрещается.

2.2.5.3 Продеть кабели ДПУ-Ц, КК1 - УР, УР2, УР3, через кабельные вводы КК1 (Приложение А).

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

Примечание – ДПУ-Ц 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.

2.2.5.7 Надеть на ДПУ-Ц защитный чехол из комплекта поставки.

ВНИМАНИЕ! Эксплуатация ДПУ-Ц без защитного чехла не допускается.

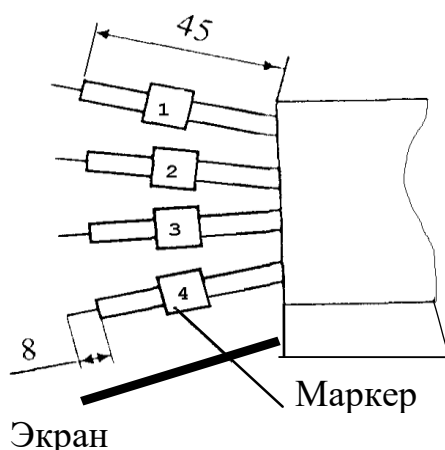
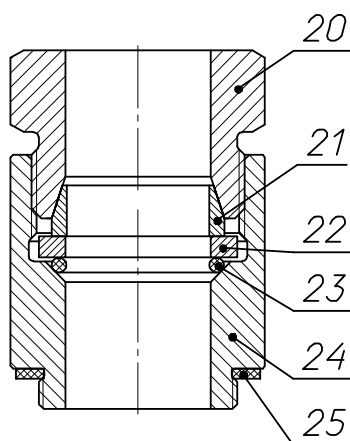


Рисунок 2.1 – Разделка и маркировка кабелей УР, УР2, УР3 - КК1, КК1 - КК1

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



- 20 - штуцер
- 21 - кольцо
- 22 - шайба
- 23 - прокладка
- 24 - втулка
- 25 - прокладка

Рисунок 2.2 – Узел регулировки положения

2.3 Монтаж ДПУ-Ц КШЮЕ.407712.354-04, -09 (рисунки 2.5, 2.8).

2.3.1 Снять с ДПУ-Ц ограничительные кольца 6 и 7, поплавков 5 и гайку 11.

2.3.2 Снять крышку с расширительного бачка резервуара.

2.3.3 Установить на посадочное место ДПУ-Ц прокладку 12, входящую в комплект поставки.

2.3.4 Установить ДПУ-Ц в посадочное место на крышке расширительного бачка и затянуть гайкой 11.

2.3.5 Установить на БДУ 2 верхнее ограничительное кольцо 6 между рисками, нанесёнными на заводе-изготовителе.

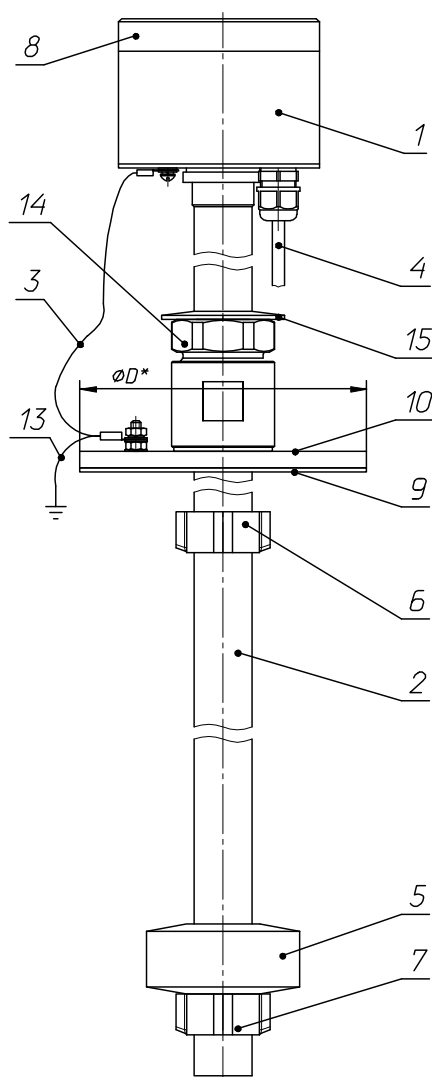
2.3.6 Установить на БДУ 2 поплавков 5 и нижнее ограничительное кольцо 7 между рисками, нанесёнными на заводе-изготовителе.

2.3.7 Проверить маркировку заводского номера ДПУ-Ц на поплавке (поплавках) и корпусе контроллера.

Примечание – Маркировка на поплавках должна быть сориентирована относительно контроллера (надпись на поплавках не должна быть перевёрнута).

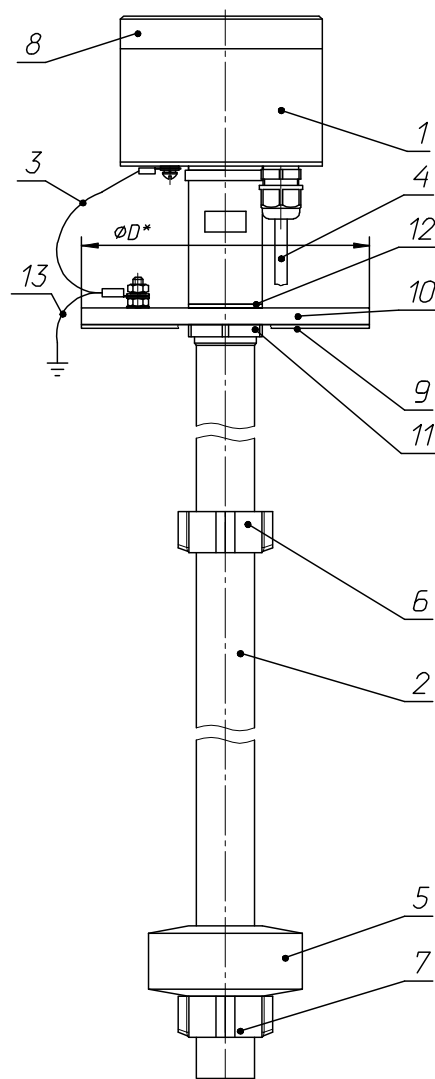
2.3.8 Установить крышку расширительного бачка со смонтированным ДПУ-Ц и закрепить её.

2.3.9 Выполнить операции по п.п. 2.2.4 и 2.2.5.



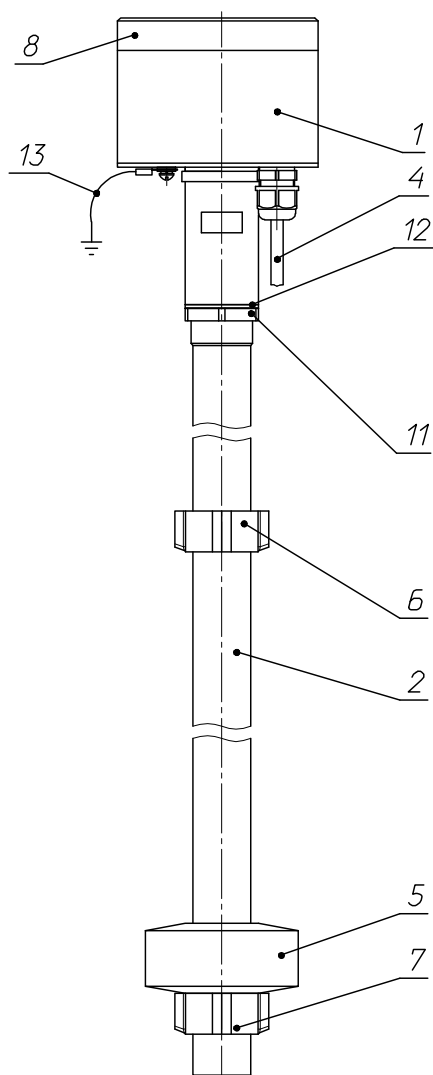
- 1 - контроллер
- 2 - БДУ
- 3 - шина соединительная
- 4 - кабель ДПУ-Ц
- 5 - поплавков уровня
- 6 - верхнее ограничительное кольцо
- 7 - нижнее ограничительное кольцо
- 8 - крышка контроллера
- 9 - прокладка
- 10 - фланец
- 13 - шина заземления (в комплект поставки не входит)
- 14 - узел регулировки положения
- 15 - прокладка

Рисунок 2.3 – ДПУ-Ц (контрольный)
КШЮЕ.407712.354, -01



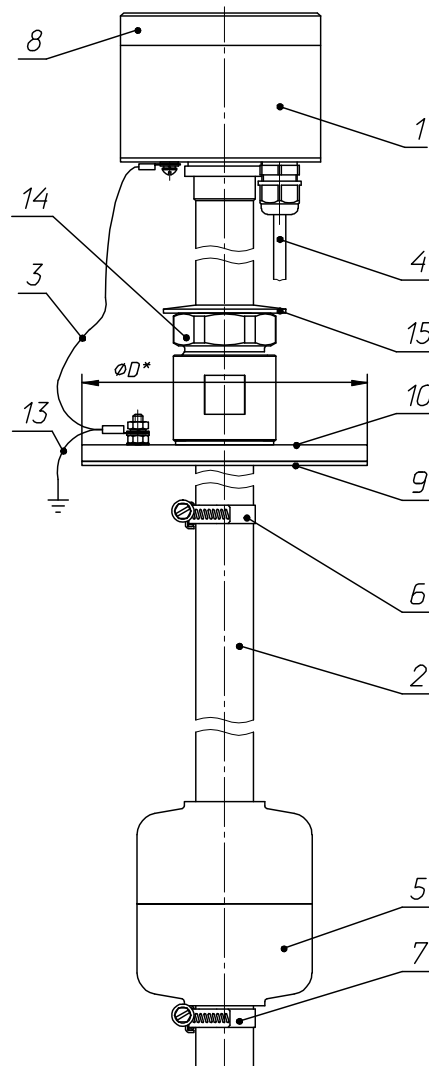
- 1 - контроллер
- 2 - БДУ
- 3 - шина соединительная
- 4 - кабель ДПУ-Ц
- 5 - поплавков уровня
- 6 - верхнее ограничительное кольцо
- 7 - нижнее ограничительное кольцо
- 8 - крышка контроллера
- 9 - прокладка
- 10 - фланец
- 11 - гайка
- 12 - прокладка
- 13 - шина заземления (в комплект поставки не входит)

Рисунок 2.4 – ДПУ-Ц (контрольный)
КШЮЕ.407712.354-02, -03



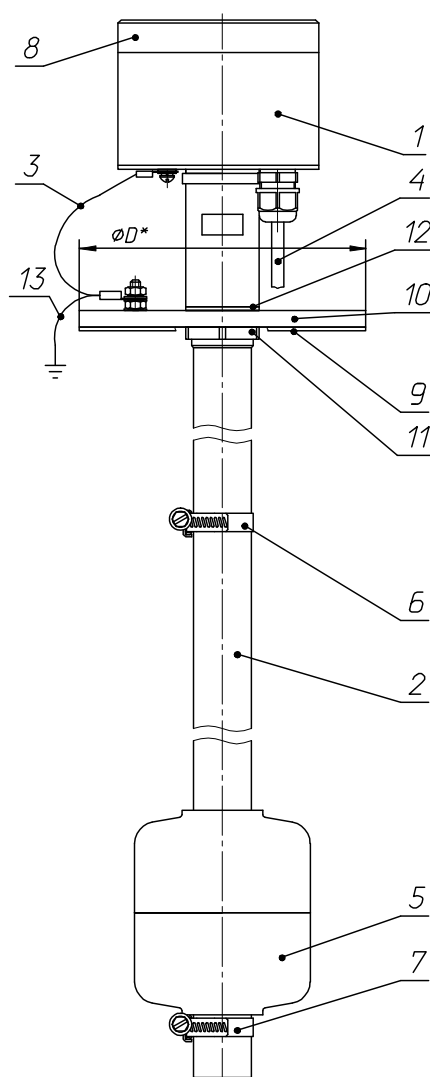
- 1 - контроллер
- 2 - БДУ
- 4 - кабель ДПУ-Ц
- 5 - поплавков уровня
- 6 - верхнее ограничительное кольцо
- 7 - нижнее ограничительное кольцо
- 8 - крышка контроллера
- 11 - гайка
- 12 - прокладка
- 13 - шина заземления (в комплект поставки не входит)

Рисунок 2.5 – ДПУ-Ц (контрольный)
КШЮЕ.407712.354-04



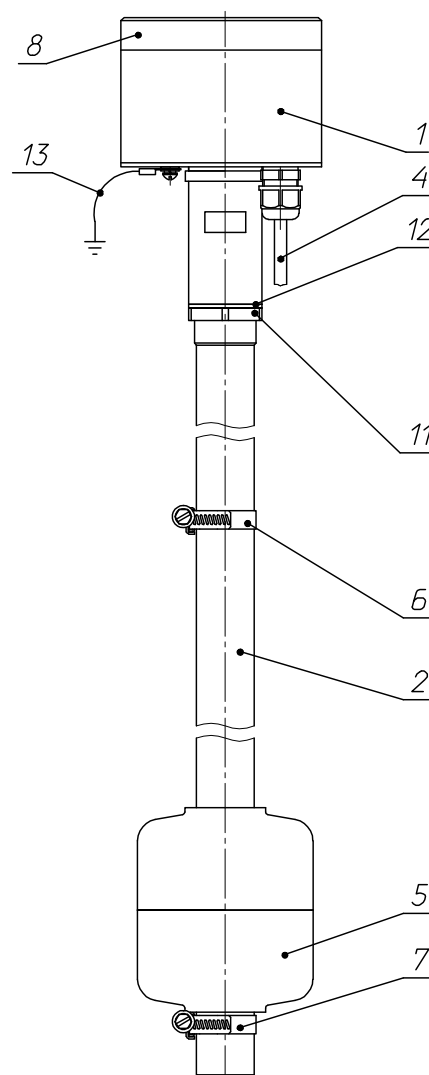
- 1 - контроллер
- 2 - БДУ
- 3 - шина соединительная
- 4 - кабель ДПУ-Ц
- 5 - поплавков уровня
- 6 - верхнее ограничительное кольцо
- 7 - нижнее ограничительное кольцо
- 8 - крышка контроллера
- 9 - прокладка
- 10 - фланец
- 13 - шина заземления (в комплект поставки не входит)
- 14 - узел регулировки положения
- 15 - прокладка

Рисунок 2.6 – ДПУ-Ц (контрольный)
КШЮЕ.407712.354-05, -06



- 1 - контроллер
- 2 - БДУ
- 3 - шина соединительная
- 4 - кабель ДПУ-Ц
- 5 - поплавок уровня
- 6 - верхнее ограничительное кольцо
- 7 - нижнее ограничительное кольцо
- 8 - крышка контроллера
- 9 - прокладка
- 10 - фланец
- 11- гайка
- 12 - прокладка
- 13 - шина заземления (в комплект поставки не входит)

Рисунок 2.7 – ДПУ-Ц (контрольный)
КШЮЕ.407712.354-07, -08



- 1 - контроллер
- 2 - БДУ
- 4 - кабель ДПУ-Ц
- 5 - поплавок уровня
- 6 - верхнее ограничительное кольцо
- 7 - нижнее ограничительное кольцо
- 8 - крышка контроллера
- 9 - прокладка
- 10 - фланец
- 11- гайка
- 12 – прокладка
- 13 - шина заземления (в комплект поставки не входит)

Рисунок 2.8 – ДПУ-Ц (контрольный)
КШЮЕ.407712.354-09

3 Демонтаж ДПУ-Ц

3.1 Демонтаж ДПУ-Ц КШЮЕ.407712.354-01 ... -03, -05 ... -08 (рисунки 2.3, 2.4, 2.6, 2.7).

3.1.1 Снять защитный чехол с ДПУ-Ц.

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

3.1.3 Отсоединить от КК1 и фланца ДПУ-Ц шины заземления.

3.1.4 Отсоединить фланец ДПУ-Ц от крышки резервуара и извлечь ДПУ-Ц из резервуара.

ВНИМАНИЕ! При извлечении из резервуара необходимо следить за сохранностью поплавков.

3.1.5 Снять КК1 с посадочного места (при необходимости).

3.1.6 Уложить КК1 и ДПУ-Ц в тару завода-изготовителя.

Если ДПУ-Ц транспортируется без тары завода-изготовителя, то необходимо надеть на контроллер ДПУ-Ц защитный чехол и принять меры от попадания влаги и грязи и механических повреждений поплавков и труб.

ВНИМАНИЕ! Транспортирование ДПУ-Ц без принятия вышеуказанных мер защиты не допускается.

3.2 Демонтаж ДПУ-Ц КШЮЕ.407712.354-04, -09 (рисунки 2.5, 2.8).

3.2.1 Снять защитные чехлы с контроллеров ДПУ-Ц.

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

3.2.3 Отсоединить от КК1 и ДПУ-Ц шины заземления.

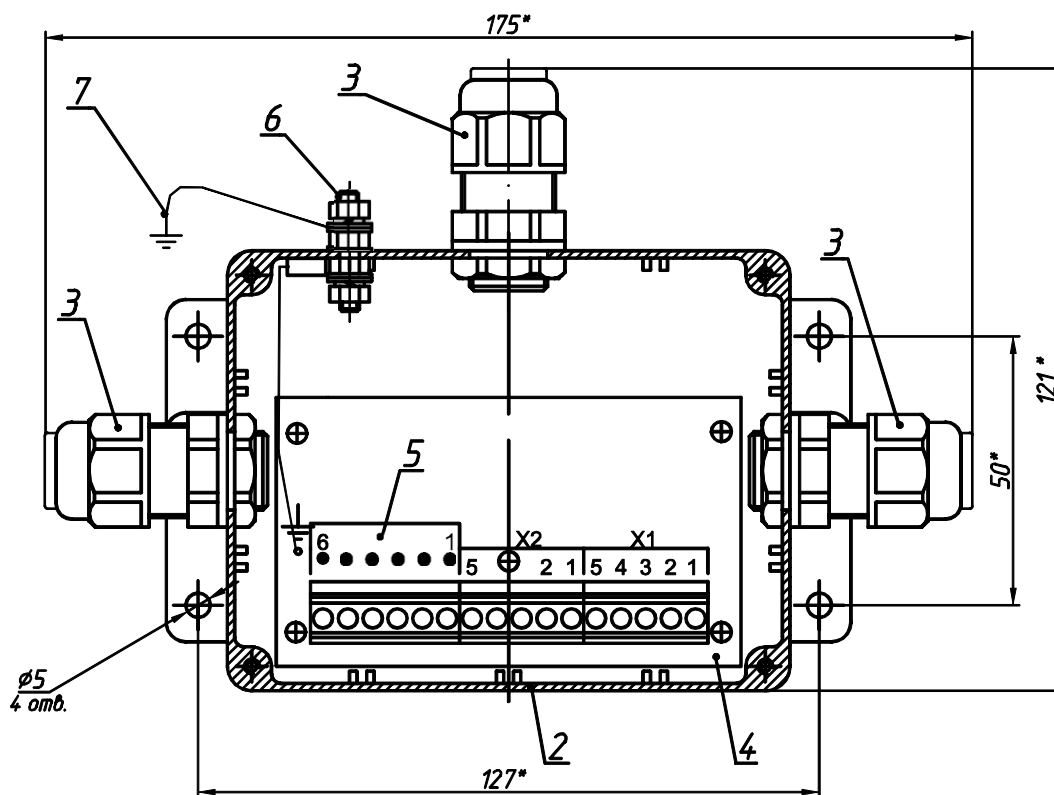
3.2.4 Отсоединить крышку расширительного бачка и извлечь ДПУ-Ц.

3.2.5 Снять с ДПУ-Ц ограничительные кольца 6, 7 и поплавков 5.

3.2.6 Открутить гайку 11 и извлечь ДПУ-Ц.

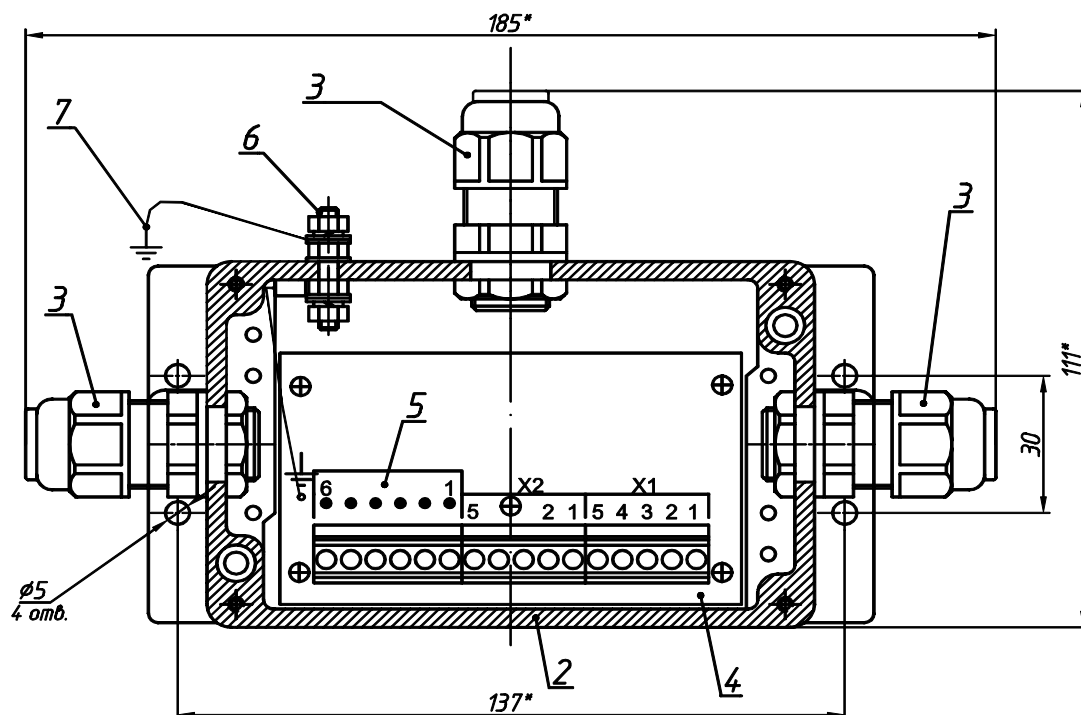
3.2.7 Установить на ДПУ-Ц гайку 11, ограничительные кольца 6, 7 и поплавков 5.

3.2.8 Выполнить п.п. 3.1.5 и 3.1.6.



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

Рисунок А.2– КК1 (2-й вариант корпуса)
(Высота КК1 – 57 мм)



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

Рисунок А.3 – КК1 (3-й вариант корпуса)
(Высота КК1 – 57 мм)

Приложение Б
(справочное)

Перечень ссылочных документов

Обозначение	Наименование
КШЮЕ.421451.002РЭ	Системы измерительные «СТРУНА+». Руководство по эксплуатации
КШЮЕ.421451.002ИМ	Системы измерительные «СТРУНА+». Инструкция по монтажу, пуску и регулированию