

УТВЕРЖДЕН  
КШЮЕ.421451.002ИМ14–УЛ

ОКПД2 26.51.52.000



## **СИСТЕМЫ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ**

### **«СТРУНА+»**

Инструкция по монтажу, пуску и регулированию  
Монтаж и демонтаж ДД1

Часть 15    КШЮЕ.421451.002ИМ14

## Содержание

Введение .....	3
1 Подготовка к монтажу.....	3
2 Подготовка ДД1 и КК1 к монтажу.....	5
3 Монтаж и демонтаж группы ДД1 .....	5
3.1 Монтаж группы ДД1 .....	5
3.2 Демонтаж группы ДД1 .....	6
4 Монтаж и демонтаж ДД1 в комплекте с ППП, ППП1 .....	7
4.1 Монтаж ДД1.....	7
4.2 Демонтаж ДД1 .....	7
Приложение А Габаритные и установочные размеры КК1 .....	8
Приложение Б Перечень ссылочных документов .....	11

Настоящая инструкция устанавливает порядок монтажа и демонтажа ДД1.

ДД1 могут устанавливаться на люках резервуара или фланцах ППП, ППП1 для контроля давления в резервуаре, а также в других выделенных местах для контроля давления межстенного пространства в двустенных резервуарах, контроля давления в напорной магистрали и т. д.

В разделе 3 рассмотрен монтаж и демонтаж группы ДД1 в количестве до 9 шт., которые подключаются к каналу УР через КК1, при этом к данному каналу ППП, ППП1 не подключается.

В разделе 4 рассмотрен монтаж и демонтаж одиночного ДД1 в комплекте с ППП, ППП1.

Одиночный ДД1 подключается к ППП АЗС КШЮЕ.407533.001-XX, ППП АПЖ КШЮЕ.407533.005-XX без КК1 (монтажное “И”).

Одиночный ДД1 подключается к ППП1 АЗС КШЮЕ.407533.101-XX, ППП АПЖ КШЮЕ.407533.105-XX через КК1.

Монтаж и демонтаж ДД1 совместно с ППП КШЮЕ.407533.003-XX и ППП1 КШЮЕ.407533.103-XX описан в соответствующих инструкциях по монтажу.

Перечень ссылочных документов приведён в Приложении Б.

## 1 Подготовка к монтажу

1.1 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, КК1, ДД1, ППП, ППП1 приведена в КШЮЕ.421451.002ИМ;
- в самой удалённой от УР КК1 должны быть установлены ячейка ЯТ с терминальными резисторами для согласования с линией связи и заглушка в неиспользуемом кабельном вводе.

**ВНИМАНИЕ! Эксплуатация группы ДД1 без КК1 с ячейкой ЯТ не допускается;**

– ДД1 поставляется с кабелем длиной 1 м, поэтому КК1 должна размещаться рядом с ДД1 (по заказу ДД1 может поставляться с кабелем длиной до 20 м);

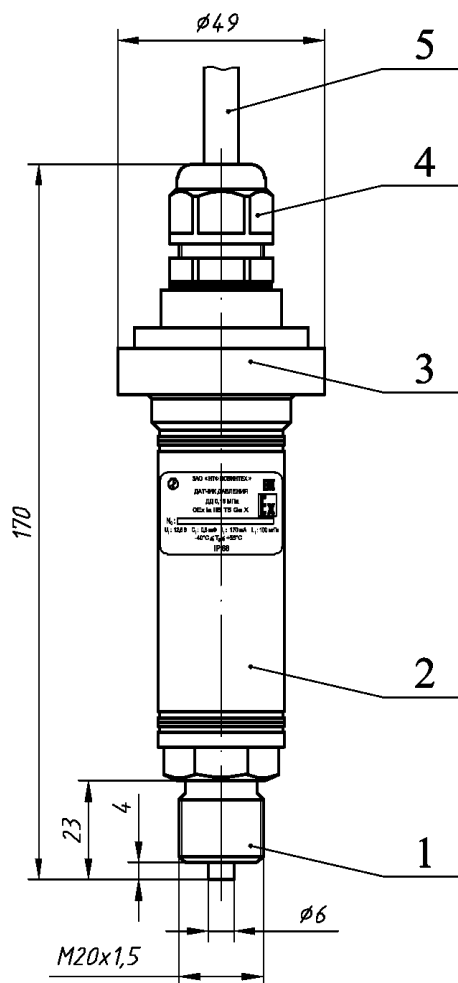
– расстояние по кабелю от УР до КК1 с ячейкой ЯТ не должно превышать 1200 м.

1.2 Подготовить посадочные места для ДД1. Габаритные и установочные размеры ДД1 представлены на рисунке 1.1.

1.3 В местах установки ДД1 установить запорные краны.

1.4 Проложить кабели в заземлённых металлических трубах или бронерукавах с запасом 0,5 м.

1.5 К местам установки 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.



- 1 – штуцер  
2 – корпус  
3 – накидная гайка  
4 – сальниковый ввод  
5 - кабель

Д

Рисунок 1.1 – ДД1

## 2 Подготовка ДД1 и КК1 к монтажу

2.1 Осмотреть ДД1 и КК1 на отсутствие механических повреждений. Проверить чистоту рабочего канала штуцера 1 ДД1 (рисунок 1.1).

2.2 Проверить состояние кабельных вводов ДД1 и КК1.

2.3 Проверить маркировку порядковых номеров ДД1 в группе. ДД1 должны иметь номера от 1 до N, где N – число ДД в группе. В группе не должно быть ДД1 с одинаковыми номерами.

Количество ДД1 на один канал УР не должно превышать 9 шт.

При необходимости после проведения монтажа системы можно переписать адреса ДД1 согласно руководства оператора КШЮЕ.421451.002РО (раздел «Настройка и просмотр конфигурации каналов с ТОД Группы ДД», настройка «Адрес»).

## 3 Монтаж и демонтаж группы ДД1

### 3.1 Монтаж группы ДД1

3.1.1 Закрепить КК1 на посадочных местах.

3.1.2 Снять крышки с КК1 и соединить КК1 с контуром заземления объекта с помощью шин заземления 7 (в комплект поставки не входят).

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

3.1.3 Проверить состояние запорных кранов, которые должны быть закрытыми и чистыми.

3.1.4 Установить на запорные краны прокладки и вернуть ДД1.

3.1.5 Продеть кабели связи ДД1-КК1, КК1-УР, КК1-КК1 через кабельные вводы КК1 (Приложение А).

3.1.6 Разделать кабели УР-КК1, КК1-КК1 согласно рисунку 3.1, промаркировать, обжать наконечниками, подключить к клеммникам КК1 согласно маркировке и схеме подключения группы ДД1, приведённой в инструкции КШЮЕ.421451.002ИМ. Проверить в самой удалённой от УР КК1 наличие ячейки ЯТ, а также наличие заглушки в неиспользуемом кабельном вводе.

**Примечание** – ДД1 поставляется с разделанным кабелем. Для облегчения прохождения кабельного ввода рекомендуется предварительно обернуть жилы кабеля клейкой лентой.

3.1.7 Установить крышки КК1 на место и закрепить винтами.

3.1.8 Опломбировать КК1.

3.1.9 Открыть запорные краны.

3.1.10 Надеть защитные чехлы на ДД1.

**ВНИМАНИЕ! Эксплуатация ДД1 без защитных чехлов не допускается.**

**Перед заполнением резервуаров продуктом убедиться в герметичности установки ДД1 и запорного крана.**

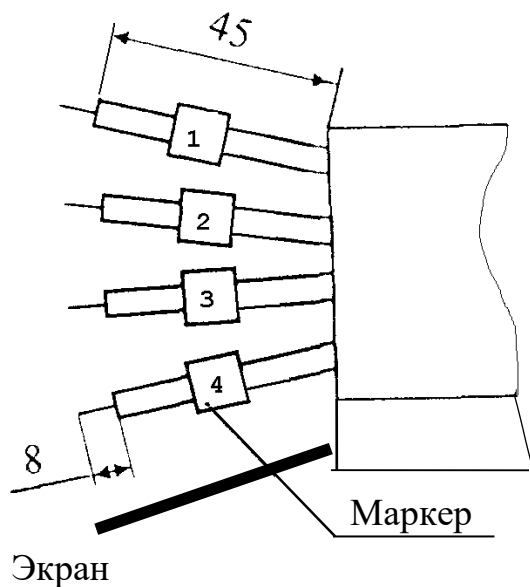


Рисунок 3.1 – Разделка и маркировка кабелей УР-КК1, КК1-КК1

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

### 3.2 Демонтаж группы ДД1

3.2.1 Снять с ДД1 защитные чехлы.

3.2.2 Закрыть запорные краны.

3.2.3 Снять крышки КК1, отстыковать кабели от клеммников, извлечь кабели из кабельных вводов, изолировать жилы отстыкованных кабелей.

3.2.4 Отсоединить от КК1 шины заземления 7.

3.2.5 Установить на место крышки КК1, закрепить винтами и снять (при необходимости) КК1 с посадочных мест.

3.2.6 Отсоединить ДД1 от запорных кранов.

**ВНИМАНИЕ!** Категорически запрещается отворачивать ДД1 при открытом запорном кране.

3.2.7 Надеть защитные чехлы на запорные краны.

3.2.8 Уложить ДД1 и КК1 в тару, обеспечивающую их защиту от влаги и механических повреждений при транспортировании.

## **4 Монтаж и демонтаж ДД1 в комплекте с ППП, ППП1**

### **4.1 Монтаж ДД1**

4.1.1 Монтаж ДД1 осуществляется после монтажа ППП, ППП1 согласно соответствующей части КШЮЕ.421451.002ИМ.

4.1.2 Проверить состояние запорного крана, который должен быть закрытым и чистым.

4.1.3 Установить на запорный кран прокладку и вернуть ДД1 в посадочное место.

4.1.4 Подключить кабель ДД1 к ППП (с клеммным отсеком) или к КК1 для ППП, ППП1 (без клеммного отсека с постоянно присоединённым кабелем) согласно соответствующей части КШЮЕ.421451.002ИМ.

4.1.5 Открыть запорный кран.

4.1.6 Надеть защитные чехлы на ДД1, контроллер ППП, ППП1.

**ВНИМАНИЕ! Эксплуатация без защитных чехлов не допускается.**

**Перед заполнением резервуаров продуктом убедиться в герметичности установки ДД1 и запорного крана.**

### **4.2 Демонтаж ДД1**

4.2.1 Снять с ДД1 и контроллера ППП, ППП1 защитные чехлы.

4.2.2 Закрыть запорный кран.

4.2.3 Отсоединить кабель ДД1 от ППП (с клеммным отсеком) или от КК1.

4.2.4 Отвернуть ДД1 от запорного крана.

**ВНИМАНИЕ! Категорически запрещается отворачивать ДД1 при открытом запорном кране.**

4.2.5 Надеть защитные чехлы на контроллер ППП, ППП1 и запорный кран.

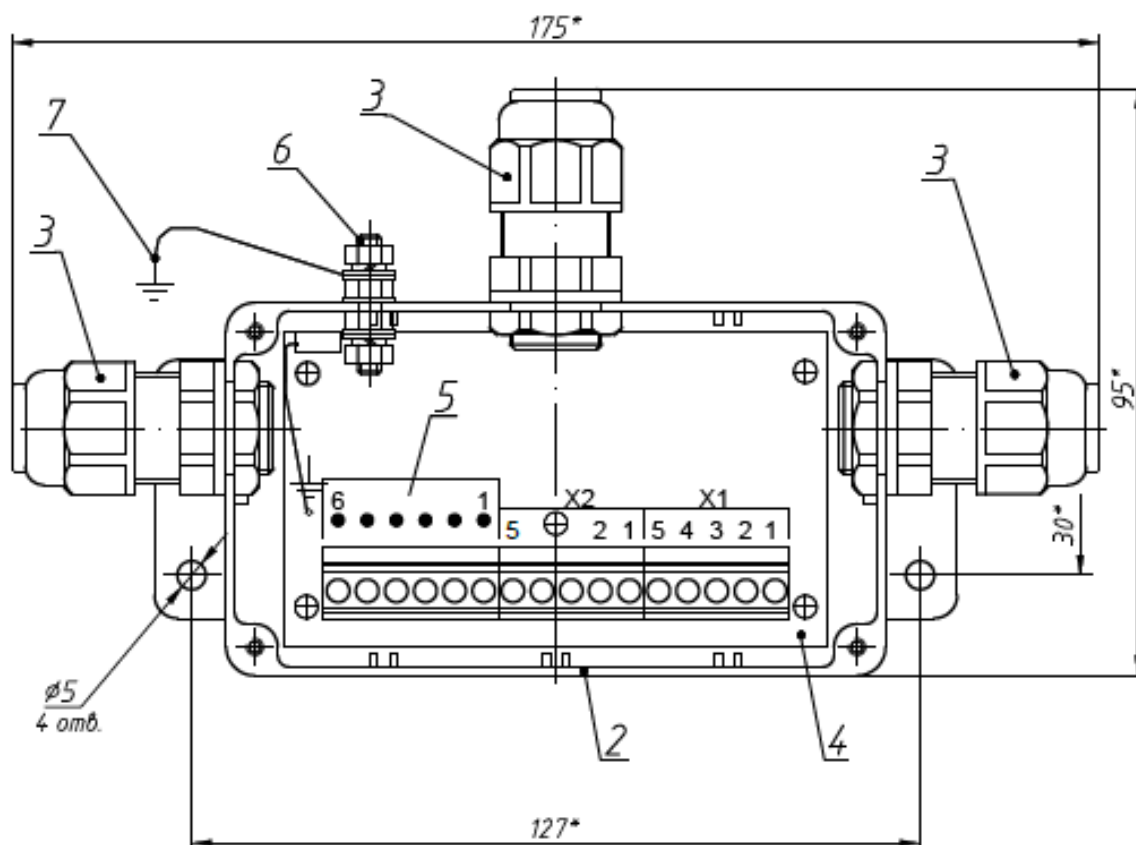
4.2.6 Уложить ДД1 в тару, обеспечивающую его защиту от влаги и механических повреждений при транспортировании.

## Приложение А

(обязательное)

## Габаритные и установочные размеры КК1

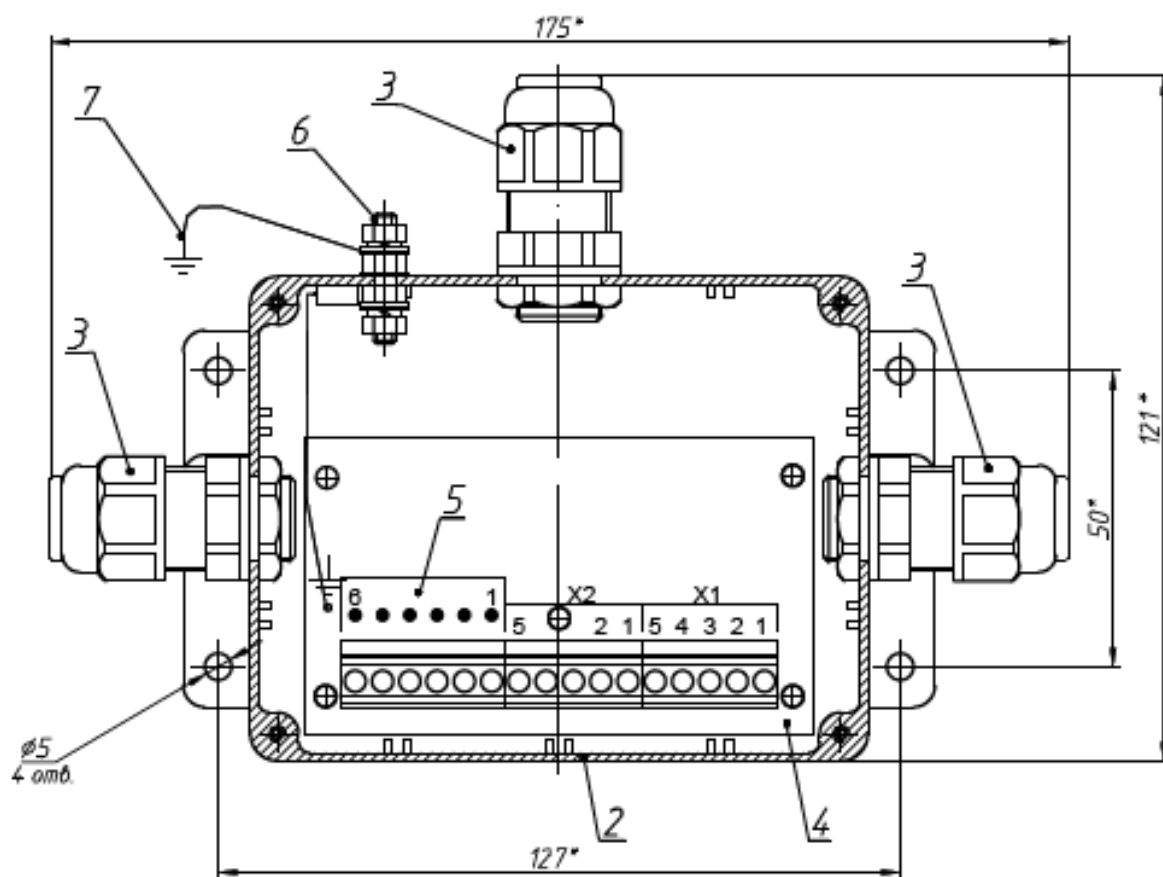
А.1 КК1 могут поставляться в различных вариантах корпусов (рисунки А.1...А.3).  
(Высота КК1 – 57 мм)



- 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)

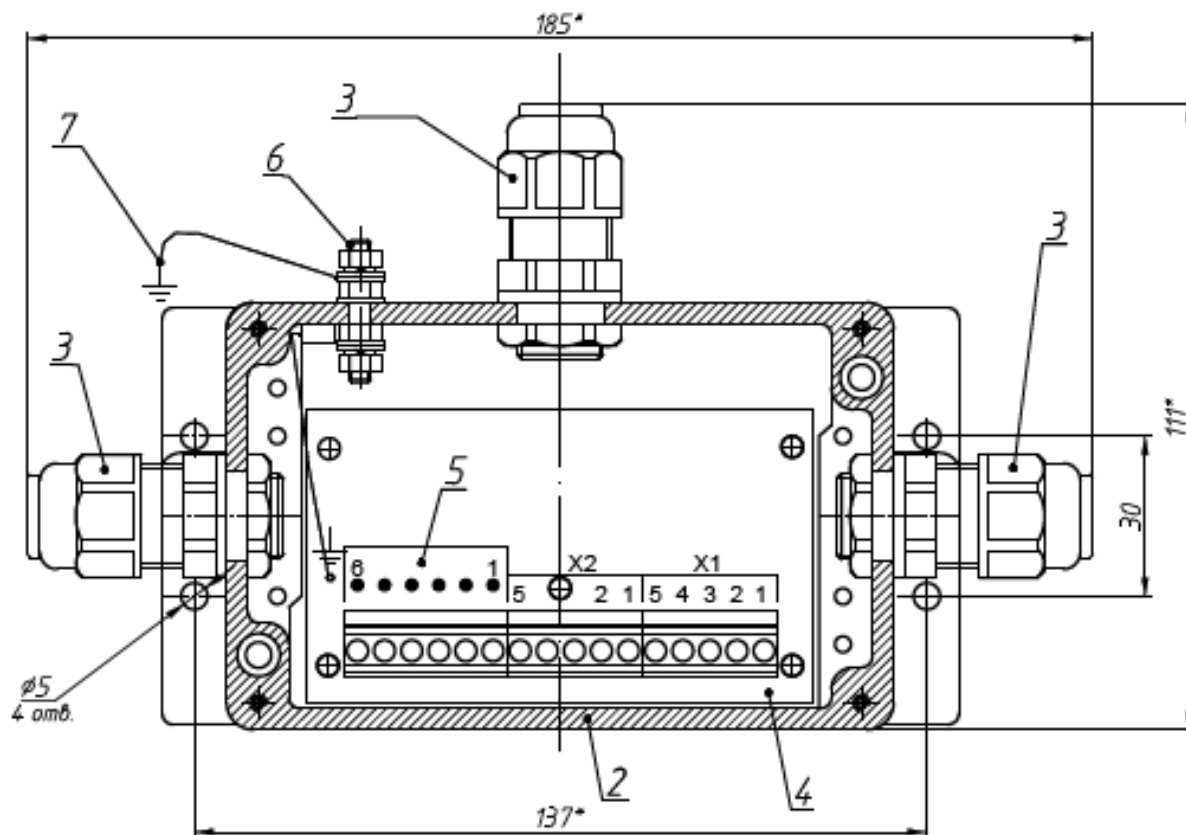
Рисунок А.1 – КК1 (1-й вариант корпуса)





- 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.421451.002РО	Системы измерительные «СТРУНА+» Руководство оператора