



**Датчик кондуктометрический**

**ДК-1**  
**(ДЕ-1, Е-0.5, Е3)**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**ПРМК.468239.002 РЭ**

---

---

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                       | Стр. |
|-------------------------------------------------------|------|
| 1 Назначение датчика .....                            | 4    |
| 2 Обозначение датчика при заказе .....                | 4    |
| 3 Характеристики датчиков и условия эксплуатации..... | 4    |
| 4 Комплектность поставки.....                         | 5    |
| 5 Принцип работы и размеры датчиков .....             | 5    |
| 6 Схема подключения и сборки датчика ДК-1.....        | 6    |
| 7 Техническое обслуживание и настройка блока.....     | 6    |
| 8 Гарантии изготовителя.....                          | 6    |

---

---

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления потребителей с назначением, моделями, принципом действия, устройством, монтажом, эксплуатацией и обслуживанием датчиков кондуктометрических ДК-1.

### **ВНИМАНИЕ !**

Перед использованием прибора, пожалуйста, ознакомьтесь с настоящим руководством по эксплуатации датчиков ДК.

Пренебрежение мерами предосторожности и правилами эксплуатации может стать причиной травмирования персонала или повреждения оборудования!

В связи с постоянной работой по совершенствованию прибора, повышающей его надежность и улучшающей характеристики, в конструкцию могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем издании.

## **1 Назначение датчика**

1.1 Датчики кондуктометрические предназначены для использования совместно с приборами контроля и регулирования одного или нескольких уровней жидкостей, обладаемых электропроводностью, в различных резервуарах, отстойниках и других емкостях, при помощи подключенных к нему кондуктометрических датчиков уровня.

1.2 Одноэлектродные датчики уровня ДК-1 предназначены для контроля уровня жидкости в герметичных резервуарах.

## **2 Обозначение датчика при заказе**

Датчики обозначаются следующим образом:

**ДК-1-А,**

где

**А** – длина датчика в метрах.

## **3 Характеристики датчиков и условия эксплуатации**

3.1 Основные технические характеристики датчиков приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Технические характеристики ДК-1

| Название параметра                    | Единица измерения | Значение                      |
|---------------------------------------|-------------------|-------------------------------|
| 1. Материал изолятора                 |                   | фторопласт                    |
| 2. Материал электрода                 |                   | 12Х18Н10Т                     |
| 3. Длина электрода                    | м                 | 0.5                           |
| 4. Положение на резервуаре            |                   | Вертикальное и горизонтальное |
| 5. Максимальная температура жидкости  | °С                | 100                           |
| 6. Максимальное давление в резервуаре | бар               | 12                            |
| 7. Масса (без электрода), не более    | г                 | 60                            |

3.2 Среднее время работы на отказ с учетом технического обслуживания, регламентированного руководством по эксплуатации, не менее чем 100 000 часов.

3.3 Средний срок эксплуатации не менее 10 лет. Критерий допустимой границы эксплуатации – экономическая нецелесообразность дальнейшей эксплуатации.

3.4 По стойкости к механическому воздействию ДК-1 соответствуют исполнению L3 согласно ГОСТ 12997.

3.5 По стойкости к климатическому воздействию ДК-1 соответствуют исполнению группы В4 согласно ГОСТ 12997, но для работы при температуре от минус 120 °С до плюс 100 °С.

3.6 Маркировка выполнена согласно ГОСТ 26828 на табличке с размерами согласно ГОСТ 12971, которая крепится на корпусе датчиков.

3.7 Датчики в соответствии с комплектом поставки упакованы согласно чертежам предприятия-изготовителя.

3.8 Эксплуатация датчиков кондуктометрических разрешается при наличии инструкции по технике безопасности, утвержденной предприятием-потребителем в установленном порядке и учитывающей специфику применения данного изделия на конкретном объекте.

3.9 Датчики должны эксплуатироваться в соответствии с требованиями настоящего руководства по эксплуатации. При эксплуатации датчиков необходимо соблюдать "Правила эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правила охраны труда при эксплуатации электроустановок потребителей".

## 4 Комплектность поставки

Таблица 2 – Комплект поставки датчика ДК-1

| Обозначение        | Наименование                | Количество |
|--------------------|-----------------------------|------------|
| ПРМК.468239.002    | Датчик одноэлектродный ДК-1 | 1          |
| ПРМК.468239.002 РЭ | Руководство по эксплуатации | 1*         |
| ДЕ-1               | Держатель электрода         | 1          |
| Е-0.5              | Электрод                    | **         |
| ЕЗ                 | Соединитель электродный     | ***        |

\* 1 экз. при поставке любого количества изделий данного типа в один адрес;  
 \*\* Количество рассчитывается по формуле  $2 \cdot A$ ;  
 \*\*\* Количество рассчитывается по формуле  $2 \cdot A - 1$ .

## 5 Принцип работы и размеры датчиков

5.1 Принцип работы кондуктометрических датчиков основывается на разнице, существующей между электрической проводимостью воздуха и различных жидкостей. Эта разница фиксируется при помощи двух электродов, один из которых постоянно погружен в жидкость и является общим, а второй располагается на определенном уровне в резервуаре и является сигнальным. По мере заполнения резервуара происходит прикосновение сигнального электрода с жидкостью, вследствие чего происходит электрическое замыкание между сигнальным и общим входами, что соответствует достижению заданного уровня в емкости.

5.2 Заказчик имеет право укорачивать или наращивать длину поставляемых электродов датчиков до требуемой по условиям применения.

### Примечания:

- 1 При горизонтальной установке датчиков электроды допускается укорачивать до длины 0.1 м.
- 2 При вертикальной установке датчиков длину электродов допускается увеличивать, но не более чем до 5 м. При этом удлиняющий стержень может иметь сечение любой формы, площадью не менее площади сечения основного электрода, из материала, стойкого к контролируемой среде и не вызывающего коррозии в месте контакта со сталью электрода 12Х18Н10Т.

5.3 Возможные способы установки датчиков в резервуарах приведены в приложении А.

5.4 Схемы подключения датчиков к устройствам контроля уровня приведены в приложении Б.

5.5 Габаритные чертежи датчиков приведены на рисунке 1.

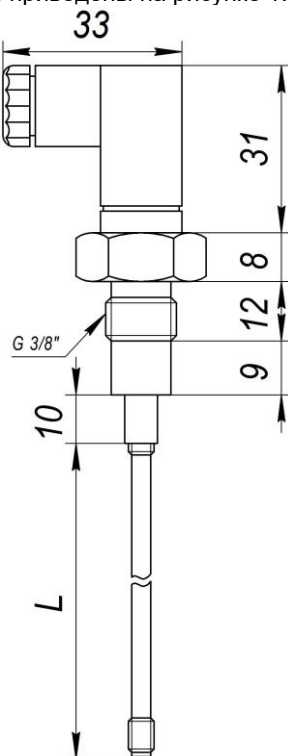


Рисунок 1 – Внешний вид и габаритные размеры ДК-11

## 6 Схема подключения и сборки датчика ДК-1



скрепите их при помощи болта (3).

5. Соедините собранный держатель с электродом.

1. Присоедините изоляционный заземляющий провод и провод электрода к полюсам коннектора (5) согласно рисунку 2. Полюс заземления обозначен на корпусе коннектора символом  $\perp$ .

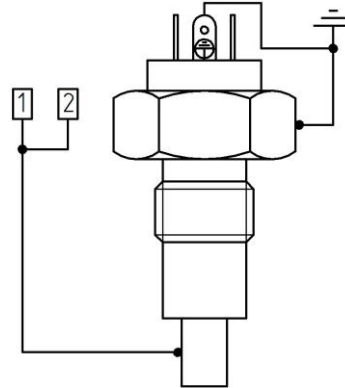


Рисунок 2 – Подключение проводов к полюсам коннектора держателя ДК-1

2. Проденьте провода сквозь корпус держателя (4), уплотнитель (2) и гайку уплотнителя (1).

3. Закрепите коннектор (5) внутри корпуса (4), вставьте внутрь уплотнитель (2) и закрутите гайку уплотнителя (1).

4. Соедините корпус (4) с ответной частью держателя (6) и

## 7 Техническое обслуживание и настройка блока

7.1 Техническое обслуживание при эксплуатации датчиков устанавливается потребителем с учетом интенсивности и условий эксплуатации, но не реже чем один раз в год. Для датчиков целесообразна ежеквартальная периодичность технического обслуживания при эксплуатации.

7.2 Периодическое обслуживание должно проводиться в следующем порядке:

- а) осмотр и очистка корпуса датчика и электродов, а также подводящих проводов;
- б) проверка качества крепления датчика к резервуару;
- в) проверка качества подключения выводов датчика к устройствам контроля уровня.

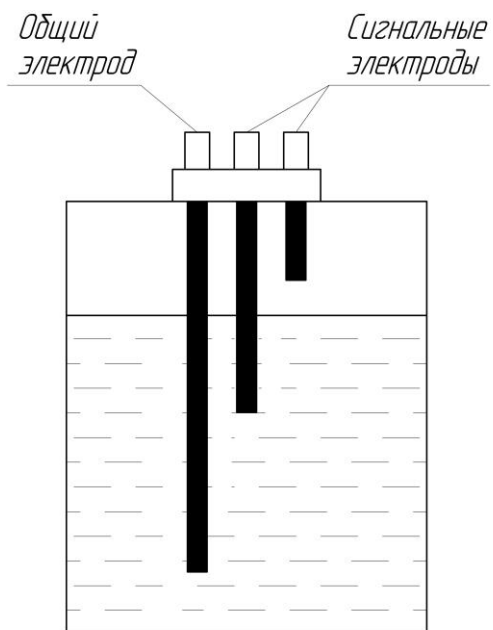
## 8 Гарантии изготовителя

8.1 Гарантийный срок устанавливается 5 лет со дня отгрузки датчиков кондуктометрических. Для датчиков, которые поставляются на экспорт, гарантийный срок эксплуатации - 18 месяцев со дня их следования через Государственную границу Украины.

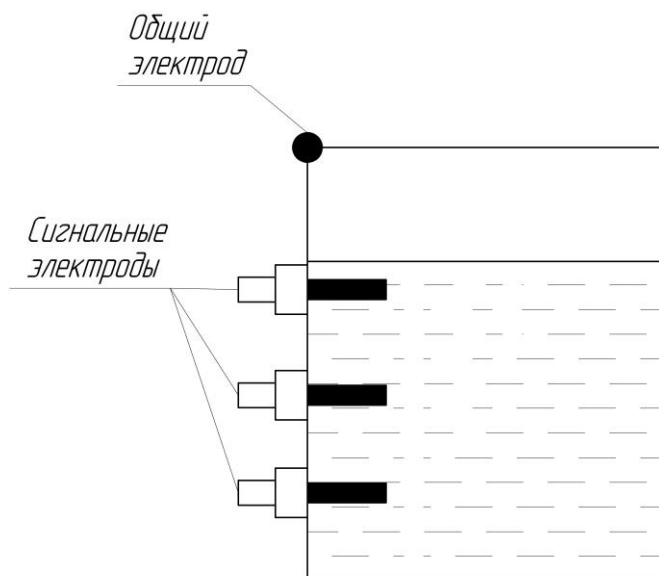
8.2 Изготовитель гарантирует соответствие датчиков кондуктометрических техническим требованиям ТУ У 33.2-13647695-025:2011 при соблюдении условий хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации, указанных в руководстве по эксплуатации на датчики кондуктометрические. При несоблюдении потребителем данных требований потребитель лишается права на гарантийный ремонт датчиков.

8.3 По договоренности с потребителем предприятие-изготовитель осуществляет послегарантийное техническое обслуживание, техническую поддержку и технические консультации по всем видам своей продукции.

## Приложение А – Схема установки датчиков на резервуарах

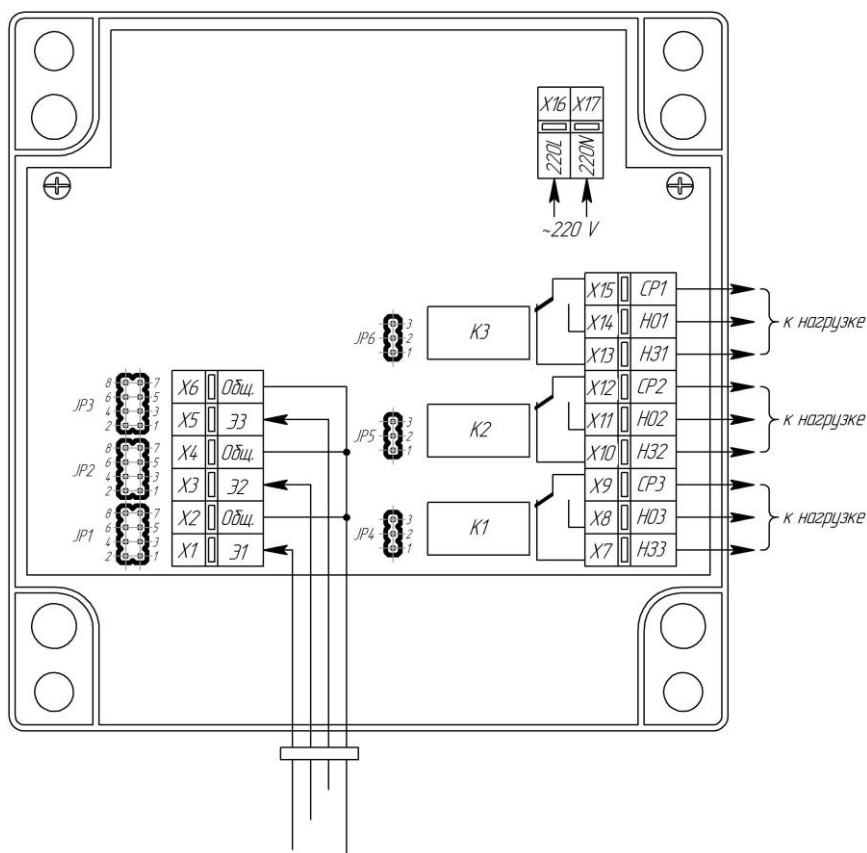


а) неметаллический резервуар



б) металлический резервуар

## Приложение Б – Схема соединения датчиков с регулятором-сигнализатором уровня РСУ-31



\_\_\_\_\_