



ГРУППА КОМПАНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ОБОРУДОВАНИЯ  
АЗС, АГЭС И НЕФТЕБАЗ

303858, Орловская область, г. Ливны, ул. Индустриальная, 2п  
www.prompribor.ru E-mail: sales@prompribor.ru

ОКПО 05806720 ИНН 5702000191 ОГРН 1025700514300 Т. +7(48677) 777 99, 777 26.  
ОКФС 16 ОКВЭД 26.51.6 Т./Ф. +7(48677) 777 03, 777 57.

26.51.52.120  
(код продукции)



## **ДАТЧИКИ УРОВНЯ КАМЕРТОННЫЕ ДУ-К**

**Руководство по эксплуатации  
1520.00.00.00.00 РЭ**



## Содержание

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА .....	5
1.1 Назначение изделия.....	5
1.2 Технические характеристики .....	7
1.3 Комплектность.....	9
1.4 Устройство и работа.....	10
1.5 Обеспечение взрывобезопасности .....	11
1.6 Средства измерения, инструмент и принадлежности.....	11
1.7 Маркировка.....	11
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....	12
2.1 Эксплуатационные ограничения.....	12
2.2 Меры безопасности .....	14
2.3 Порядок установки.....	15
2.4 Использование изделия.....	17
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	17
4 УПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ .....	17
5 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	18
6 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	19
Приложение А.....	20
Приложение Б .....	21
Приложение В .....	22
Сертификат .....	24

Настоящее руководство по эксплуатации является документом, удостоверяющим гарантированные предприятием-изготовителем основные параметры и технические характеристики датчиков уровня камертонных (далее - ДУ-К, датчики). Руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципа действия, устройства и содержит сведения, необходимые для транспортирования и хранения, монтажа, технического обслуживания, правильной и безопасной эксплуатации на протяжении всего срока службы.

ДУ-К соответствуют требованиям ТУ 4389-232-05806720-2009 и комплекта документации 1520.00.00.00.00.

К работе по монтажу, установке и обслуживанию ДУ-К допускается персонал, имеющий допуск не ниже III по ПТЭ и ПОТЭУ для установок до 1000 В и изучивший настоящее руководство.



**ВНИМАНИЕ:**

**ПРЕДПРИЯТИЕ - ИЗГОТОВИТЕЛЬ ОСТАВЛЯЕТ ЗА СОБОЙ ПРАВО НА ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В УСТРОЙСТВО ДУ-К С ЦЕЛЬЮ УЛУЧШЕНИЯ ЕГО РАБОТЫ, НЕ ОТРАЖЕННЫЕ В НАСТОЯЩЕМ РУКОВОДСТВЕ.**

# 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

## 1.1 Назначение изделия

1.1.1 Датчики предназначены для определения границы газ - жидкость, газ - сыпучая среда в трубах и резервуарах. Датчики относятся к взрывозащищенному электрооборудованию группы II по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) и применяются во взрывоопасных зонах в соответствии с установленной маркировкой взрывозащиты. Датчики могут использоваться в различных отраслях промышленности: нефтегазовой, химической, пищевой, а также в жилищно – коммунальном хозяйстве. Датчики предназначены для работы в системах автоматического контроля регулирования и управления технологическими процессами с вторичной регистрирующей аппаратурой.

1.1.2 Датчики не относятся к средствам измерения и не имеют точностных характеристик.

1.1.3 Датчики имеют маркировку взрывозащиты согласно таблицы 2.

1.1.4 Датчики должны применяться в соответствии с установленной маркировкой взрывозащиты, настоящим руководством по эксплуатации, требованиями ГОСТ IEC 60079-14-2013, действующих «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ), «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭ), других нормативных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах. Возможные взрывоопасные зоны применения, категории и группы взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом – в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.10-2012 (IEC 60079-10:2002) и «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ).

1.1.5 Датчики соответствуют «Общим правилам взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств».

1.1.6 Пример записи условного обозначения датчиков при их заказе и в документации другого изделия:

**ДУ – К – 5 – 1 – 700 – 1000 – Мл10 ТУ 4389-232-05806720-2009,**

где ДУ – датчик уровня,

К – камертонный,

5 - тип корпуса,

1 – токовый тип интерфейса,

700 - длина погружной части Н, мм, (приложение А),

1000 - длина кабеля, мм,

Мл10 – крепление для металлорукава диаметром 10 мм,

ТУ 4389-232-05806720-2009– технические условия.

Схема записи условного обозначения датчика при заказе приведена на рисунке 1.

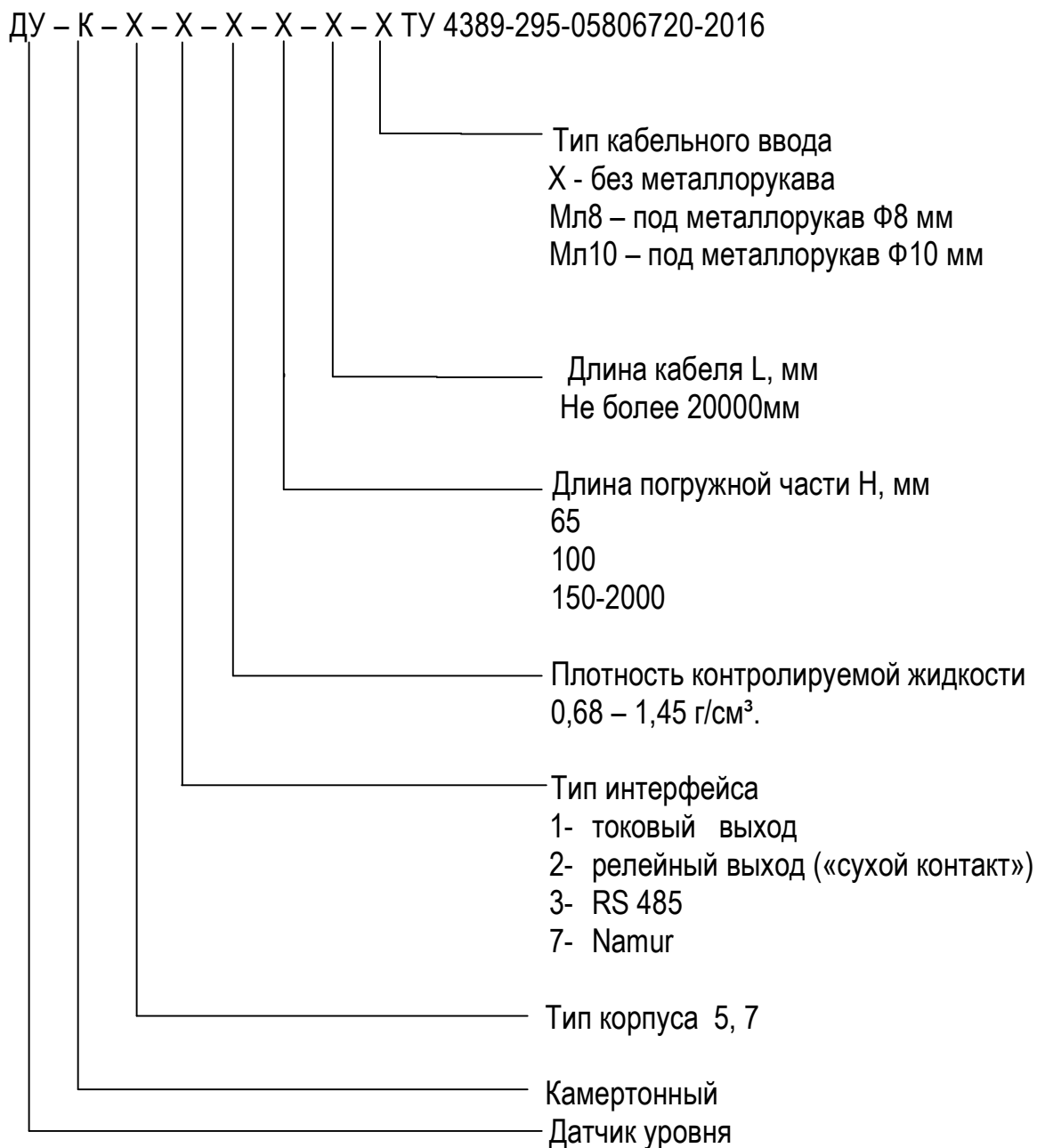


Рисунок 1 - Схема записи условного обозначения датчика

1.1.7 Датчики предназначены для размещения в зоне класса «0» или в зонах класса «1», «2».

1.1.8 Возможно использование датчиков во взрывоопасных зонах классов «1», «2», а также в невзрывоопасных зонах.

## 1.2 Технические характеристики

1.2.1 Основные электрические характеристики ДУ-К приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Электрические характеристики

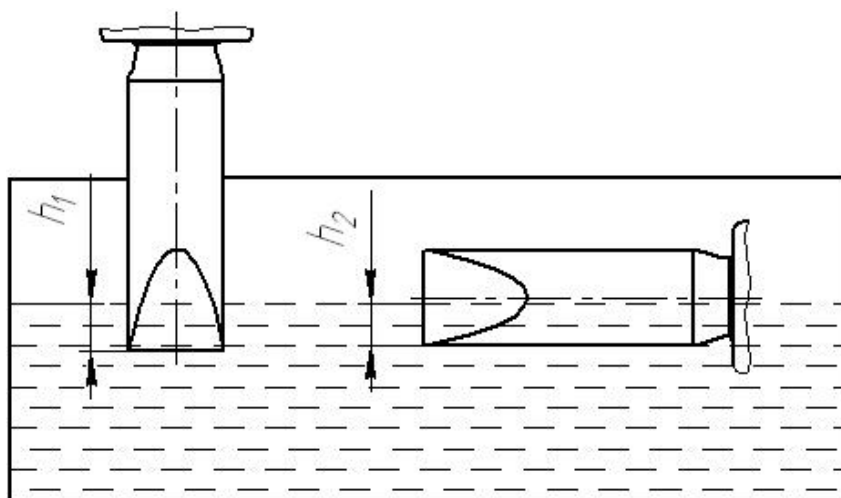
Наименование параметра	Значение параметра			
	Тип выхода			
	1	2	3	7
	токовый (4 – 20) мА	релейный «сухой контакт»	RS 485	Namur
Напряжение питания источника постоянного тока U, В	10-24			8,2±0,1
Максимальный ток потребления I, мА	5 – 6 (воздух) 15 – 16 (жидкость)	30	10	0,2-2,1 (воздух) 2,1-6,5 (жидкость)
Максимальные (на контактах реле): ток I <sub>к</sub> , А напряжение U <sub>к</sub> , В мощность P <sub>к</sub> , Вт сопротивление на замкнутых контактах реле R <sub>к</sub> , Ом	– – – – –	0,1 24 0,6 – 0,1	– – – – –	– – – – –
Параметры искробезопасных цепей: максимальное входное напряжение U <sub>i</sub> , В максимальный входной ток I <sub>i</sub> , А максимальная входная мощность P <sub>i</sub> , Вт максимальная внутренняя индуктивность L <sub>i</sub> , мкГн максимальная внутренняя емкость C <sub>i</sub> , пФ	24 0,1 0,6 20 20	– – – – –	24 0,1 0,6 20 20	24 0,025 0,06 10 10
Удельная индуктивность кабеля L <sub>к</sub> , мкГн/м Удельная ёмкость кабеля C <sub>к</sub> , пФ/м	1,3 54,8			
Электрическая прочность изоляции, В	не менее 500			
Сопротивление изоляции электрических цепей относительно корпуса, не менее, МОм,	20 - при нормальных климатических условиях и испытательном напряжении 1000 В			

Таблица 2 – Маркировка взрывозащиты

Обозначение КД	Наименование	Маркировка
1520.00.00.00	ДУ-К-5-1, ДУ-К-5-3, ДУ-К-5-7	1Ex db IIB T5 Gb 0Ex ia IIC T6 Ga X
	ДУ-К-5-2	1Ex db IIB T5 Gb
1520.00.00.00-01	ДУ-К-7-1, ДУ-К-7-3, ДУ-К-7-7	1Ex db IIB T5 Gb X 0Ex ia IIC T6 Ga X
	ДУ-К-7-2	1Ex db IIB T5 Gb X

1.2.2 Глубина срабатывания «h» датчика в нормальных условиях при погружении от кромки чувствительного элемента «вилки» (в дальнейшем – вилки) до уровня контролируемой среды (рисунок 2):

- газ / жидкость  $h_1, h_2 = 4 \div 8$  мм
- газ / сыпучая среда  $h_1, h_2 = 1 \div 6$  мм



**Рисунок 2** - Глубина срабатывания «h» датчика

- 1.2.3 Плотность контролируемой жидкости от 0,68-1,45 г/см<sup>3</sup>.
- 1.2.4 Вязкость контролируемой жидкости менее 10000 мм<sup>2</sup>/с.
- 1.2.5 Максимальное рабочее давление не более 2,5 МПа.
- 1.2.6 Время отклика, не более, 2 с.
- 1.2.7 По устойчивости к механическим воздействиям датчики соответствуют виброустойчивому исполнению V3 по ГОСТ Р 52931-2008.
- 1.2.8 Датчик устойчив к воздействию температуры окружающего воздуха от минус 40° С до плюс 70° С.
- 1.2.9 Степень защиты, обеспечиваемая оболочками датчика, по ГОСТ 14254-2015 (IEK 60529:2013):
  - для погружаемой части «Н» – IP68;
  - электронного блока – IP67.



1.2.10 Полный средний срок службы датчика не менее 10 лет.

1.2.11 Средняя наработка на отказ не менее 100000 часов.

1.2.12 Датчики относятся к невосстанавливаемым, неремонтируемым изделиям.

1.2.13 Датчики предназначены для контроля уровня сред, которые не вызывают коррозии и разрушения элементов датчика контактирующих с данными средами.

1.2.14 Датчик в упаковке для транспортирования выдерживает:

- вибрации по группе Е3 ГОСТ Р 52931-2008;
- удары при свободном падении с высоты 1000 мм;
- воздействие температуры от минус 55° С до плюс 70° С и влажности воздуха (95±3)%.

1.2.15 Габаритные, присоединительные размеры датчика приведены в приложении А.

1.2.16 Масса датчика определяется по формуле:

$$M=0,3445+N_m+0,048\cdot L_m \quad (1)$$

где,

M – масса датчика, кг;

N<sub>m</sub> - длина погружной части, м;

L<sub>m</sub> – длина кабеля, м.

Минимальная масса датчика без кабеля не более 0,4кг.

### 1.3 Комплектность

Комплект поставки датчика включает:

- |   |     |
|---|-----|
| – датчик, шт.   | -1; |
| – руководство по эксплуатации 1520.00.00.00.00 РЭ, экз. | -1; |
| – прокладка 1520.00.00.00.06, шт.                       | -1; |
| – кольцо 186.01.05.00.05, шт.                           | -1. |

## 1.4 Устройство и работа

1.4.1 Датчик состоит из первичного преобразователя (зонда), электронной платы, корпусных деталей и кабеля (Приложение А).

1.4.2 Первичный преобразователь (зонд) представляет собой стальной трубчатый корпус 1, заканчивающийся вилкой (камертоном), внутри которого размещен пьезопривод (поляризованные пьезокерамические кольца с изолирующими керамическими кольцами) жестко закрепленный у основания вилки. Импульсы тока передаются по кабелю от модуля электронного 2, воздействуют на пьезопривод и заставляют вибрировать вилку. При этом часть колец пьезопривода возбуждают колебания вилки камертона, а часть считывает эти колебания.

1.4.3 Модуль электронный 2 вырабатывает импульсы тока резонансной частоты вилки и анализирует амплитуду и частоту её колебаний. Резонансная частота устанавливается для воздуха и жидкости, амплитуда и резонансная частота колебаний вилки при этом максимальна (выходной сигнал – «сухой»). При погружении вилки в более плотную среду (жидкость, сыпучая среда), амплитуда и частота её колебаний резко падает (выходной сигнал – «мокрый»). В зависимости от типа интерфейса реализация сигналов «сухой», «мокрый» различна:

- в датчиках с интерфейсом типа 1 переходу из состояния «сухой» в состояние «мокрый» соответствует увеличение тока потребления от 5 мА до 16 мА;
- в датчиках с интерфейсом типа 2 переходу из состояния «сухой» в состояние «мокрый» соответствует переключение контактов реле.
- в датчиках с интерфейсом типа 3 переходу из состояния «сухой» в состояние «мокрый» соответствует изменение состояния регистра карты памяти.

1.4.4 Плата 2 изолирована от металлического корпуса датчика. Схемы подключения кабеля связи и питания к различным интерфейсам платы приведены в Приложении Б. Корпусные детали изготавливаются из стали 12Х18Н10Т по ГОСТ 5632-2015 материал вилки – сталь AISI316Ti).

1.4.5 Марки встроенного кабеля для датчиков с интерфейсом типа:

- 7 – SIHF 2x0,5;
- 2 – SIHF 4x0,5.
- 3 – SIHF 5x0,5.

## 1.5 Обеспечение взрывобезопасности

Во взрывоопасных зонах класса «0» питание ДУ-К должно осуществляться от искробезопасных цепей постоянного тока, имеющих вид взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» с уровнем взрывозащиты искробезопасной цепи «ia» согласно ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011). Искробезопасность электрических цепей обеспечивается за счет ограничения токов  $I_i$  и напряжений  $U_i$ , до искробезопасных значений, а также выбором емкости и индуктивности нагрузки сигнальной цепи согласно таблице 1.

Для применения ДУ-К во взрывоопасных зонах класса 1 и 2 взрывозащита должна обеспечиваться защитой вида взрывонепроницаемые оболочки «d» по ГОСТ IEC 60079-1-2013.

1.5.1 Предельные допустимые параметры источника питания для искробезопасных цепей:

- ёмкость нагрузки  $C_0$  не менее суммарного значения ёмкости элементов датчика и линии связи;
- индуктивность нагрузки  $L_0$  не менее суммарного значения индуктивности элементов датчика и линии связи;
- электрическая нагрузка искрозащитных элементов не должна превышать  $2/3$  их паспортных значений.

1.5.2 Взрывозащищенные цепи питания и связи изолируются от цепей заземления и имеют прочность изоляции не менее 500 В по отношению к ним.

## 1.6 Средства измерения, инструмент и принадлежности

Для выполнения работ по техническому обслуживанию и проверке ДУ-К используются серийно-выпускаемые средства измерения и инструменты.

## 1.7 Маркировка

1.7.1 На корпусе датчиков нанесена маркировка:

- специальный знак взрывобезопасности;
- условное обозначение датчика;
- диапазон рабочих температур окружающей среды;
- товарный знак предприятия–изготовителя;
- номер сертификата соответствия и наименование сертификационного центра;
- единый знак обращения продукции на рынке;
- заводской номер;
- дата выпуска;
- маркировка взрывозащиты;
- параметры искробезопасных цепей.

Знак «Х», стоящий после маркировки взрывозащиты 0Ex ia IIC T6 Ga X означает, что:

– подключаемые к датчикам источник питания и регистрирующая аппаратура должны иметь искробезопасные электрические цепи уровня «ia» по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011), а их искробезопасные параметры (уровень искробезопасной цепи и подгруппа электрооборудования) должны соответствовать условиям применения во взрывоопасной зоне;

– датчики выпускаются с постоянно присоединенным кабелем. Кабель датчика должен быть присоединен к контактным зажимам клемной коробки, имеющей вид взрывозащиты соответственно зоне её расположения

Знак «Х», стоящий после маркировки взрывозащиты 1Ex db IIB T5 Gb X означает, что кабель датчика должен быть присоединен к контактным зажимам клемной коробки, имеющей вид взрывозащиты соответственно зоне её расположения.

1.7.2 Нумерация жил кабеля датчиков производится липким кабельным маркером. Нумерация выводов различных исполнений датчиков приведена в Приложении Б.

## 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Эксплуатация датчика должна производиться в условиях воздействующих факторов и параметров среды, не превышающих допустимых значений, указанных в эксплуатационной документации.

2.1.2 Среда, в контролируемой ёмкости не должна влиять на долговечность и характеристики датчика. Стойкость датчика к воздействию агрессивной среды на объекте эксплуатации определяется свойствами конструкционных материалов, применяемых в датчике.

2.1.3 Во избежание ложных срабатываний датчика необходимо исключать налипание вязких фракций на вилке  $\delta$ , а также накопление и замерзание водного конденсата.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ -  
ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЗАЩИТНОГО ЗАЕМЛЕНИЯ ДАТЧИКА  
К СИСТЕМЕ ЗАЕМЛЕНИЯ МОЛНИЕЗАЩИТЫ!**

2.1.4 Молниезащита объекта размещения датчика, выполненная в соответствии с «Инструкцией по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» СО153-34.21.122-2003, должна предохранять его от выхода из строя при наличии молниевых разрядов.

2.1.5 В месте установки датчиков напряженность внешнего поля промышленной частоты не должна превышать 40 А/м.

2.1.6 Пульсация (двойная амплитуда) выходного напряжения источника питания не должна превышать 0,5% от номинального значения выходного напряжения.

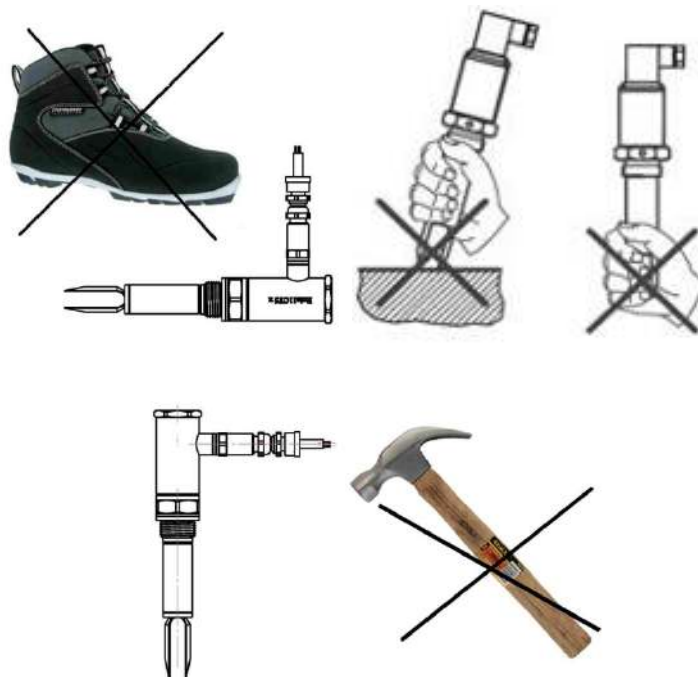
2.1.7 Параметры вибрации не должны превышать значений, указанных в 1.2.7.



**ВНИМАНИЕ:**

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ КАТЕГОРИЧЕСКИ ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ ДАТЧИКИ С ПОВРЕЖДЕНИЯМИ КОРПУСА, КАБЕЛЯ И ДРУГИМИ НЕИСПРАВНОСТЯМИ!**

2.1.8 Для предотвращения механических повреждений датчика необходимо быть предельно осторожными при монтаже (рисунок 3).



**Рисунок 3 - Предотвращения механических повреждений датчика**

## 2.2 Меры безопасности

2.2.1 К работам по монтажу, обслуживанию и эксплуатации датчиков допускаются лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации и обученные правилам техники безопасности, относящимся к электротехническим изделиям по ГОСТ 12.2.007.0-75.

2.2.2 По способу защиты человека от поражения током датчики соответствуют классу III по ГОСТ 12.2.007.0-75.

2.2.3 Аппаратура питания и связи датчиков должна быть присоединена в месте её установки к локальной системе выравнивания потенциалов.

2.2.4 Все монтажные работы производить при отсутствии напряжения питания.

2.2.5 Монтаж датчиков и подвод электропитания к ним во взрывоопасных зонах производить в строгом соответствии с действующими «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ), «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭ) и другими директивными документами, регламентирующими установку электрооборудования во взрывоопасных условиях.

2.2.6 Во взрывоопасных зонах категории «0» датчики использовать только с сертифицированным взрывозащищенным источником питания и регистрирующей аппаратурой.

2.2.7 При инсталляции датчика исключить механические повреждения или трение в процессе эксплуатации.

2.2.8 Изменения в конструкции датчика могут воздействовать на взрывозащиту и должны производиться специализированной организацией, имеющей договор с предприятием-изготовителем.

2.2.9 Подключение датчиков к устройствам внешних цепей управления и питания должно осуществляться удлиняющим кабелем, стойким к воздействию нефтепродуктов. Кабели должны прокладываться в металлических трубах, металлорукавах или металлорезиновых шлангах. Кабели не должны иметь повреждений, как изоляции, так и отдельных проводов и должны соответствовать 1.5.3 настоящего руководства.

## 2.3 Порядок установки

2.3.1 Варианты установки датчика приведены в Приложении В.

2.3.2 При установке датчика в трубопроводах вилка камертона должна быть расположена параллельно потоку (рисунок 4).

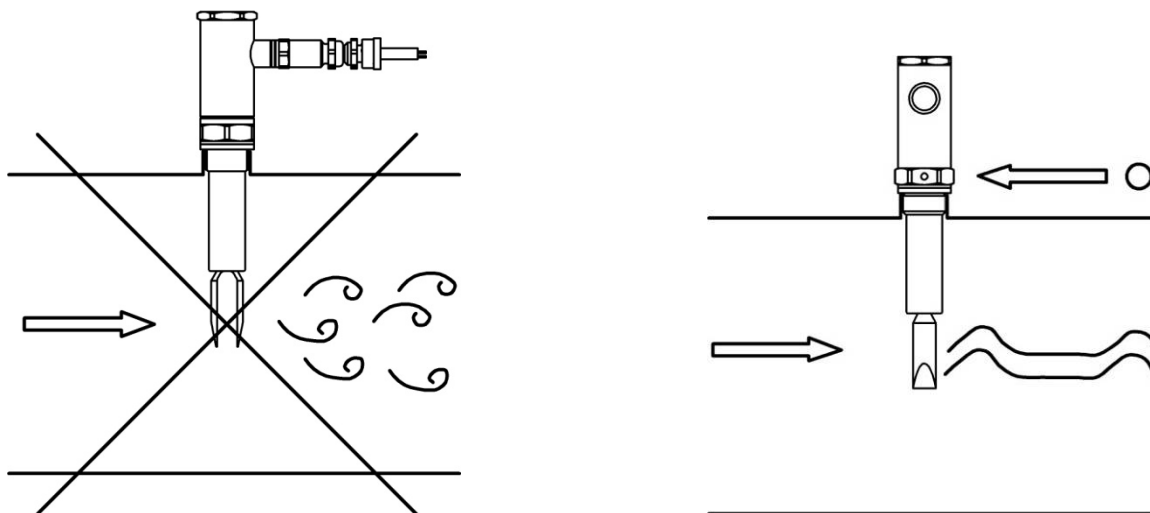


Рисунок 4 – Расположение вилки в трубопроводе

2.3.3 При установке датчиков в емкостях и трубопроводах вилка камертона должна полностью выступать внутрь и ориентироваться вертикально на критическом расстоянии ( $X > 5$  мм) от стенок объекта установки (рисунок 5).

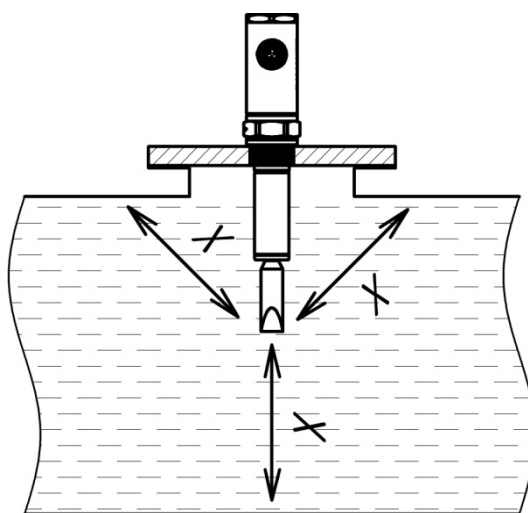


Рисунок 5 - Расстояние от вилки до стенок объекта

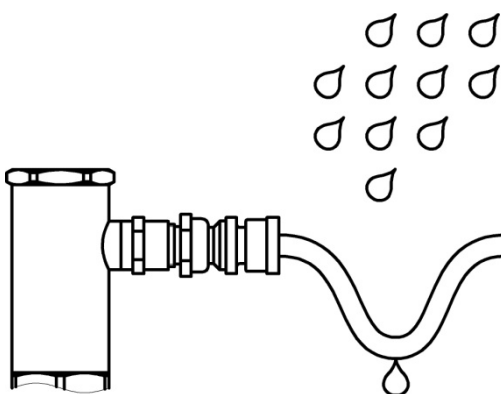
2.3.4 Датчик может уплотняться лентой ФУМ ТУ 6-05-1388-86 или кольцом из фторопласта.

2.3.5 Встроенный в датчик кабель соединяется с удлиняющим кабелем посредством соединительной коробки. В качестве удлиняющего кабеля необходимо использовать экранированные витые пары. Экраны удлиняющего кабеля должны быть соединены с локальной системой выравнивания потенциалов в месте расположения источника питания и связи. Сечение каждой скрученной жилы кабеля не менее  $0,35 \text{ мм}^2$ .

2.3.6 В качестве релейных цепей и цепей питания могут быть использованы жилы одного кабеля.

2.3.7 С целью защиты от воздействия блуждающих токов допускается монтировать датчики на неметаллические фитинги или фланцы.

2.3.8 Ввод кабеля в датчик следует располагать так, чтобы конденсат стекал по кабелю, минуя ввод кабельный (рисунок 6).



**Рисунок 6** – Расположение ввода кабельного

2.3.9 После монтажа датчиков необходимо проверить сопротивление изоляции между жилами кабеля 14 и корпусом 1 (рисунок А.1) Сопротивление должно быть не менее значений, указанных в таблице 1.



## 2.4 Использование изделия

2.4.1 При вводе датчика в эксплуатацию необходимо проверить соответствие напряжения питания требуемым техническим характеристикам, правильность подключения датчика и взаимодействующего оборудования в соответствии со схемой подключения рисунок Б.1.

2.4.2 Подготовка изделия к использованию

2.4.2.1 Подключить питание к датчику и выдержать в течение 1 минуты.

2.4.2.2 Проверить соответствие показаний контрольно-измерительной аппаратуры состоянию камертона «мокрый» / «сухой».

2.4.2.3 Произвести аналогичную проверку для обратного состояния «сухой»/ «мокрый».

2.4.2.4 Датчик готов к работе.

## 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание заключается в периодической очистке (промывке) вилки камертона и проверке его работоспособности.



**ВНИМАНИЕ:  
ПРЕДОХРАНЯЙТЕ ВИЛКУ ОТ ПОВРЕЖДЕНИЙ!**

## 4 УПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

4.1 Вилка датчика защищена пенопластовым чехлом. Датчик вложен в пакет из полиэтиленовой пленки. Все швы пакета заварены.

4.2 Эксплуатационная документация, согласно комплекту поставки, завернута в водонепроницаемую бумагу любой марки по ГОСТ 9569-2006 или ГОСТ 515-77 или заварены в пакет из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354-82.

4.3 Условия транспортирования датчиков в части воздействия механических факторов «Ж» по ГОСТ 23216-78.

4.4 Условия транспортирования и хранения датчиков в части воздействия климатических факторов по группе 4 ГОСТ 15150-69.

4.5 Датчики транспортируются всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

4.6 Датчики разрешается транспортировать в упакованном виде и в составе изделий, как комплектующие.

## 5 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие ДУ-К требованиям ТУ 4389-232-05806720-2009 при условии соблюдения правил транспортирования, хранения и эксплуатации.

5.2 Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки с предприятия-изготовителя.

5.3 Предприятие-изготовитель не несет ответственность и не гарантирует работу ДУ-К в следующих случаях:

- при несоблюдении правил монтажа, эксплуатации и технического обслуживания;
- при небрежном обращении, хранении и транспортировании, как потребителем, так и торговыми организациями;
- если неисправности возникли не по вине предприятия-изготовителя (наличие механических повреждений, использование не по назначению и др.);
- если ДУ-К подвергались самостоятельному ремонту, разборке или переделке потребителем.

5.4 На гарантийное обслуживание ДУ-К принимается в чистом виде в комплекте с руководством по эксплуатации предприятия – изготовителя.

Отзывы о качестве и работоспособности устройства направлять по адресу:  
303858, Россия, Орловская обл., г. Ливны, ул. Индустриальная, 2п,  
Управление по метрологии и контролю качества продукции АО «Промприбор».  
тел. (48677) 7-77-29.

## 6 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Датчик уровня камертонный  
ДУ-К-

1520.00.00.00.00

наименование изделия

обозначение

заводской номер

имя программы

изготовлен, принят и упакован в соответствии с обязательными требованиями национальных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации

### Представитель ОТК

МП

\_\_\_\_\_

год, месяц, число

\_\_\_\_\_

личная подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка подписи

## Приложение А (обязательное)

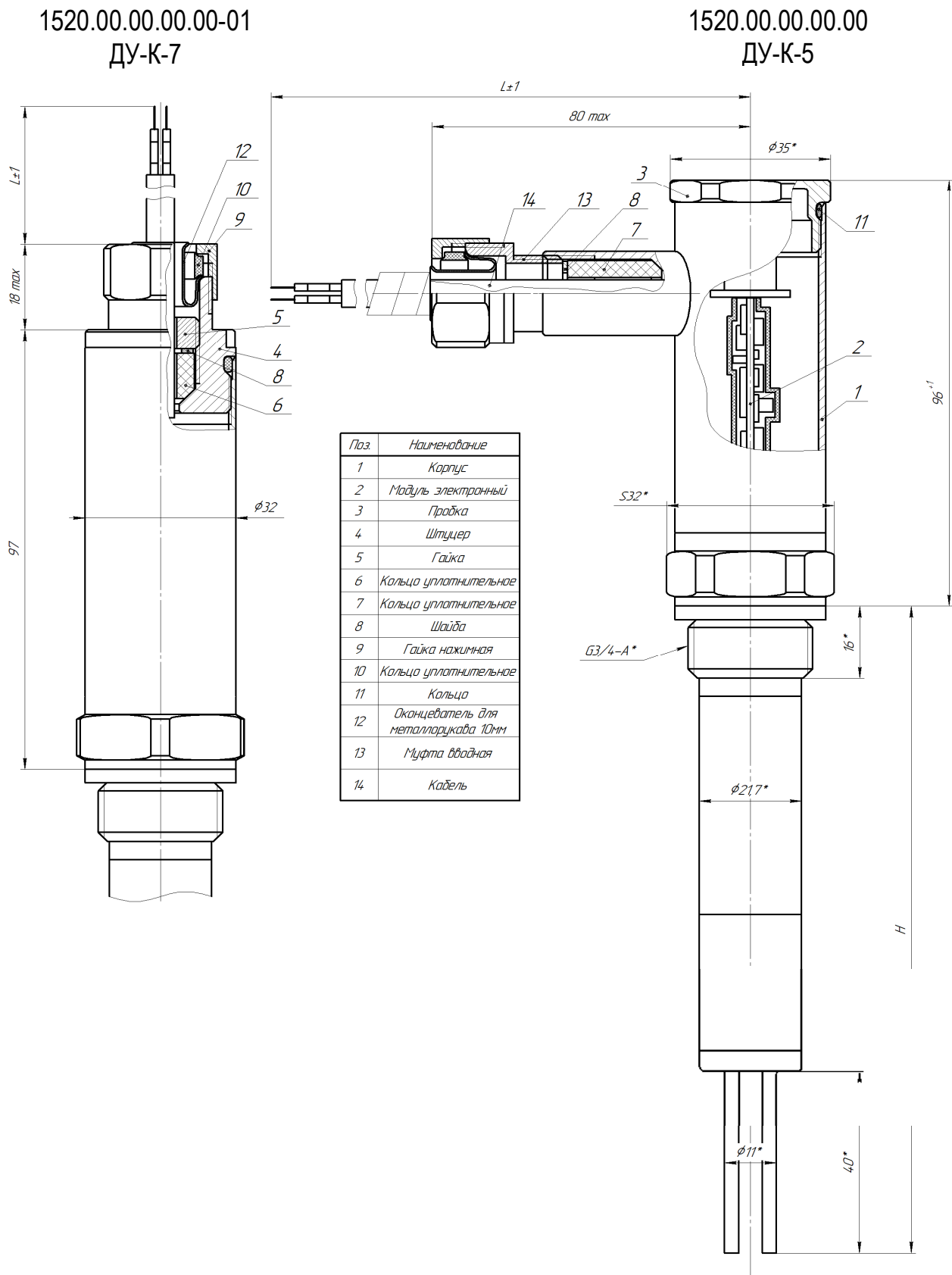


Рисунок А.1 – ДУ-К. Устройство, габаритные и присоединительные размеры

## Приложение Б (обязательное)

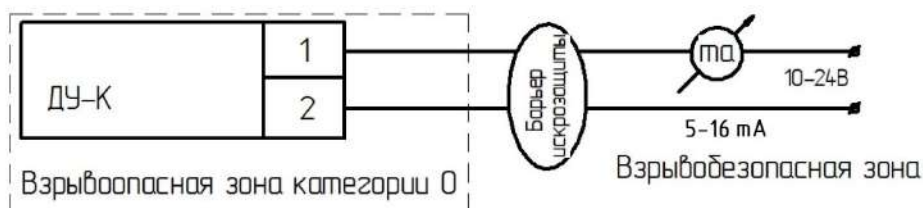


Схема подключения датчиков исполнения  
Exia с токовым интерфейсом (тип 1)

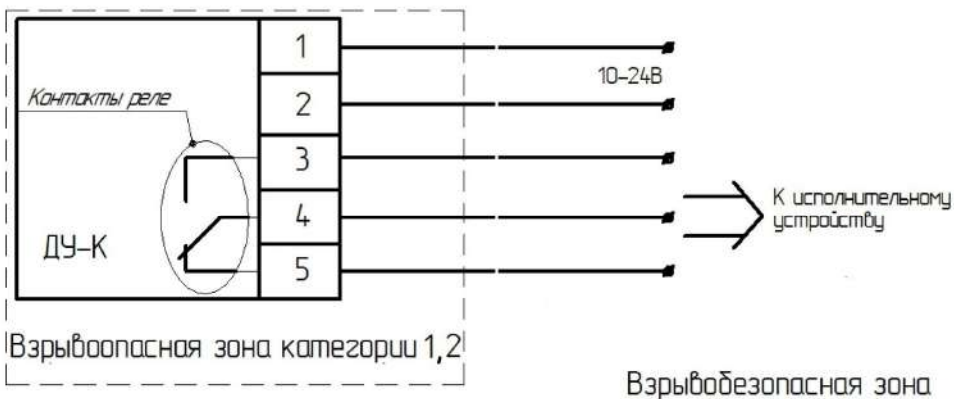


Схема подключения датчиков исполнения  
Exd с релейным выходом (тип 2)

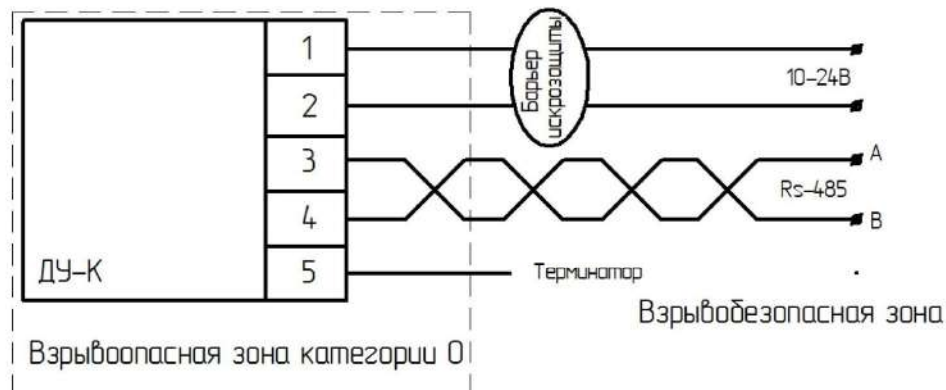


Схема подключения датчиков исполнения  
Exia с интерфейсом RS-485 (тип 3)

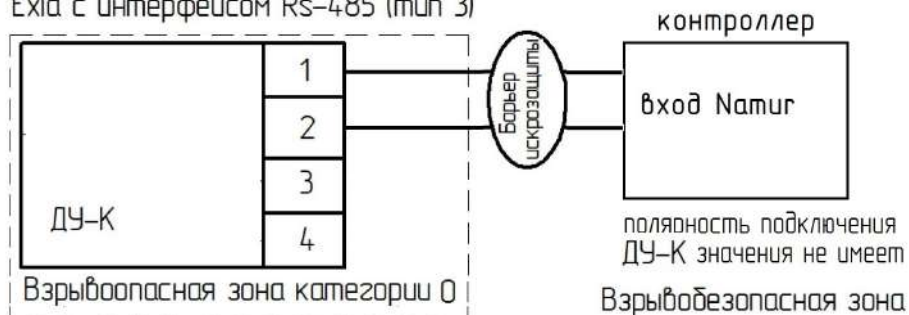


Схема подключения датчиков исполнения  
Exia с интерфейсом NAMUR (тип 7)

Рисунок Б.1 – Типовые схемы подключения датчиков

**Приложение В**  
(рекомендуемое)



**Рисунок В.1 – Варианты установки датчика**

## Лист регистрации изменений

Номер изменения	Номер раздела, подраздела, пункта документа	Номера страниц (листов)				Номер бюллетеня и дата его выпуска (утверждения)	Входящий номер сопроводительного документа и дата	Дата внесения изменения, подпись (фамилия)
		Замененных	Измененных	Новых (дополненных)	Аннулированных			

## Сертификат

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ



## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-RU.НА65.В.01570/22

Серия **RU** № **0407118**

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** продукции Общества с ограниченной ответственностью «ТехБезопасность». Место нахождения (адрес юридического лица): 127486, Россия, город Москва, улица Дегунинская, дом 1, корпус 2, этаж 3, помещение 1, комната 19. Адреса мест осуществления деятельности в области аккредитации: 105066, Россия, город Москва, улица Нивязяя Красносельская, дом 35, строение 64, комната 22 "в"; 301668, Россия, Тульская область, город Новомосковск, улица Орджоникидзе, дом 8 пристроенное нежилое здание – пристройка к цеху № 3, 3 этаж, помещение 4 и помещение 10. Номер аттестата аккредитации (регистрационный номер) RA.RU.11НА65. Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице - 10.08.2018. Телефон: +74952081646, адрес электронной почты: teh-bez@inbox.ru.

**ЗАЯВИТЕЛЬ**

Акционерное общество «Промприбор». Основной государственный регистрационный номер 1025700514300. Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 303858, Россия, Орловская область, город Ливны, улица Индустриальная, 2п. Телефон: +74867777703, адрес электронной почты: sales@prompribor.ru.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**

Акционерное общество «Промприбор». Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 303858, Россия, Орловская область, город Ливны, улица Индустриальная, 2п.

**ПРОДУКЦИЯ**

Датчики уровня ДУ. Маркировки взрывозащиты и иные сведения о продукции, обеспечивающие ее идентификацию, приведены на листах 1, 2, 3, 4 приложения (бланки №№ 0921534, 0921535, 0921536, 0921537). Продукция изготовлена в соответствии с техническими условиями ТУ 4389-232-05806720-2009 «Датчики уровня ДУ». Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 9026 10 290 0

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ** Технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (ТР ТС 012/2011)

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ**

Протокола испытаний № 1807-НИ-01 от 14.09.2022 года Испытательной лаборатории взрывозащищенного оборудования Общества с ограниченной ответственностью «ТЕХБЕЗОПАСНОСТЬ», аттестат аккредитации RA.RU.21НВ54 от 26.03.2018. Акта анализа состояния производства № 1807-АСП от 30.05.2022. Технической документации изготовителя согласно листу 4 приложения (бланк № 0921537). Схема сертификации 1с.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

Стандарты и иные нормативные документы, применяемые при подтверждении соответствия, приведены на листе 5 приложения (бланк № 0921538). Условия хранения - 4 по ГОСТ 15150-69. Срок хранения - в упаковке и консервации предприятия-изготовителя – 1 год. Срок службы (годности) – не менее 10 лет.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 19.09.2022 ПО 18.09.2027

ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

(подпись)

Шмелев Антон Андреевич (Ф.И.О.)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)

Цономарев Михаил Валерьевич (Ф.И.О.)