



УСТРОЙСТВА “СЕНС”
УСТРОЙСТВА ЗАЗЕМЛЕНИЯ АВТОЦИСТЕРН

- УЗА-ЗВ** • с автономным питанием ○
- УЗА-220В** • с блокировкой наполнения ○
- УЗА-220В-БП-ВЗ** • с взрывозащищенным БП ○

Зав. № _____

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

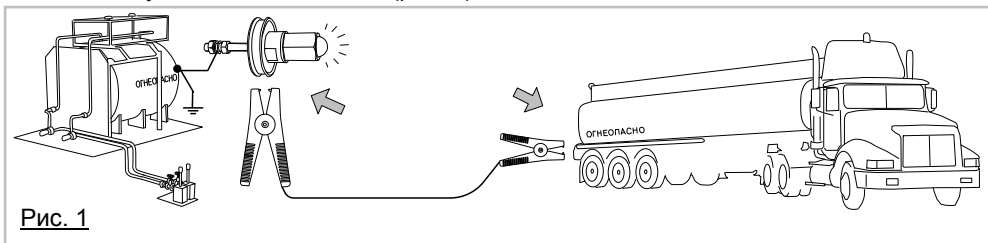
1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	3
2 ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ	4
2.1 ОБОЗНАЧЕНИЕ КОМПЛЕКТНОГО УСТРОЙСТВА	4
2.2 ОБОЗНАЧЕНИЯ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ	4
3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
4 КОМПЛЕКТНОСТЬ	6
5 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ	6
5.1 УСТРОЙСТВО ЗАЕМЛЕНИЯ АВТОЦИСТЕРН УЗА-3В	6
5.2 УСТРОЙСТВО ЗАЕМЛЕНИЯ АВТОЦИСТЕРН УЗА-220В	7
5.3 УСТРОЙСТВО ЗАЕМЛЕНИЯ АВТОЦИСТЕРН УЗА-220В-БП-ВЗ	9
5.4 ЗАЕМЛЯЮЩИЙ ПРОВОДНИК	10
6 СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ	10
7 МАРКИРОВКА	11
8 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ МОНТЕЖЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ И РЕМОНТЕ УСТРОЙСТВ	11
9 УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ	12
10 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	12
11 ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ	14
12 УТИЛИЗАЦИЯ	14

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

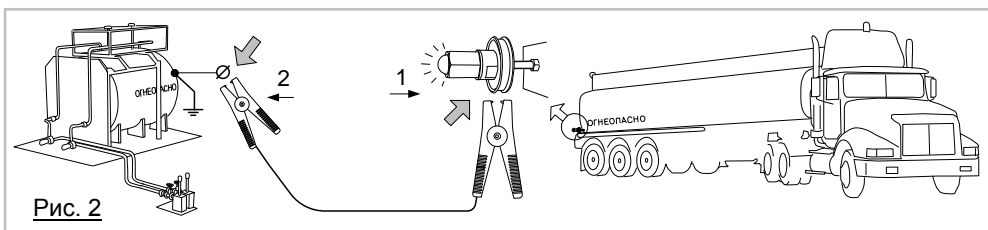
1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройства заземления автоцистерн УЗА-3В, УЗА-220В, УЗА-220В-БП-В3 (далее именуемые "устройства") предназначены для заземления автоцистерн с целью отвода зарядов статического электричества. Применяются во взрывоопасных зонах при сливе-наливе горючих и легко воспламеняющихся жидкостей (ГЖ и ЛВЖ). Устройства обеспечивают постоянный контроль цепи заземления автоцистерны и подачу светового сигнала для разрешения проведения операции слива-налива.

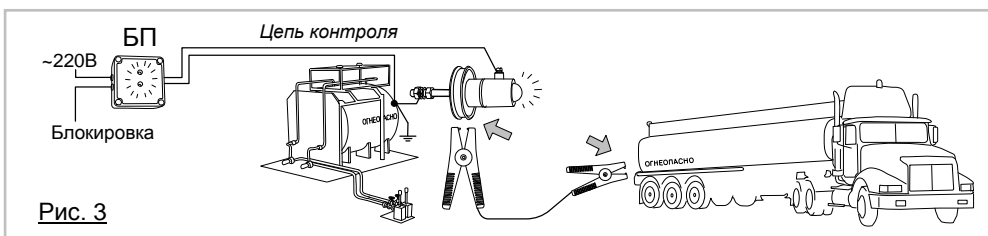
Устройство УЗА-3В с автономным питанием может быть постоянно установлено: ... на пункте слива – налива (рис. 1)



... или непосредственно на автоцистерне (рис. 2).



Устройства УЗА-220В, УЗА-220В-БП-В3, питаемые от сети ~220В, устанавливаются на пункте слива-налива (рис. 3). Данные устройства имеют функцию автоматической блокировки исполнительных механизмов слива-налива при нарушении заземления автоцистерн.



Устройство УЗА-220В-БП-В3 отличается тем, что его блок питания (БП) может устанавливаться во взрывоопасной зоне, на открытом воздухе, и эксплуатироваться в диапазоне температур -50 ... +60 °С.

Устройства оснащены заземляющим проводником (2-х проводной кабель в силиконовой оболочке) с контактными зажимами типа «крокодил». Заземляющий проводник может быть принадлежностью пункта слива-налива или автоцистерны. Контактные зажимы обеспечивают крепление с измерением переходных сопротивлений. Кабель сохраняет гибкость при отрицательных температурах.

2 ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

2.1 Обозначение комплектного устройства

Для заказа комплектного устройства следует указать:

Устройство заземления автоцистерн УЗА-А-Б-В,

где:

А - указание варианта исполнения. Допустимые значения:

- **3В** - с батарейным питанием (см.5.1);
- **220В** - с питанием от сети 220В/50Гц, блок питания обычного исполнения (см.5.2);
- **220В-DIN** - с питанием от сети 220В/50Гц, блок питания обычного исполнения укомплектован зажимом для монтажа на 35мм DIN-рейку (см. рис.9)
- **220В-БП-ВЗ** - с питанием от сети 220В/50Гц и взрывозащищенным блоком питания (см. 5.3);

Б - комплектация кабельных вводов (только для исп. **БП-ВЗ**).

Допустимые значения:

- *без обозначения* - кабельные вводы без устройств крепления защитной оболочки кабеля;
- **УКМ10** или **УКМ12** - кабельные вводы укомплектованы устройствами крепления металлорукава УКМ10 или УКМ12 соответственно;

В - указание типа и длины заземляющего проводника. Допустимые значения:

- *без обозначения* - со спиральным проводником длиной 6м;
- **С12** - со спиральным проводником длиной 12м;
- **С15** - со спиральным проводником длиной 15м;
- **Lxx** - с силиконовым кабелем длиной xx, кратной 5м.

Допустимая длина кабеля: - для УЗА-3В... - (20...50)м;
- для УЗА-220В... - (20...100)м

Примечание - Обозначение «Устройство заземления автоцистерн» допускается не указывать.

2.2 Обозначения составных частей

2.2.1 Для заказа отдельно заземляющего проводника следует указать:

Заземляющий проводник УЗА-Б,

где **Б** - указание типа и длины заземляющего проводника Допустимые значения:

- **С6** - со спиральным проводником длиной 6м;
- **С12** - со спиральным проводником длиной 12м;
- **С15** - со спиральным проводником длиной 15м;
- **Lxx** - с силиконовым кабелем длиной xx в диапазоне (20...100)м, кратной 5м.

2.2.2 Для заказа отдельно индикатора следует указать:

Индикатор УЗА-А,

где:

А - указание варианта исполнения индикатора. Допустимые значения:

- *без обозначения* (или **220В**) - индикатор из комплекта УЗА-220В...;
- **3В** - индикатор с батарейным питанием из комплекта УЗА-3В.

2.2.3 Для заказа отдельно блока питания обычного исполнения (пластиковый корпус) из комплекта УЗА-220В... следует указать:

Блок питания УЗА-220В-**DIN**,

где:

DIN - признак наличия зажима для крепления на 35 мм DIN-рейку.

Допустимые значения:

- *отсутствует* - без зажима для крепления;
- **DIN** - укомплектован зажимом

2.2.4 Для заказа отдельно взрывозащищенного блока питания (в металлическом корпусе) из комплекта УЗА-220В-БП-ВЗ... следует указать:

Блок питания ВУУК-БП-УЗА-220В-А,

где:

А - комплектация кабельных вводов. Допустимые значения:

- *без обозначения* - кабельные вводы без устройств крепления защитной оболочки кабеля;
- **УКМ10** или **УКМ12** - кабельные вводы укомплектованы устройствами крепления металлорукава УКМ10 или УКМ12 соответственно;

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические данные устройств приведены в табл. 1.

Таблица 1

п.	Обозначение устройства	УЗА-3В	УЗА-220В	УЗА-220В-БП-ВЗ
3.1	Вид климатического исполнения*	УХЛ1 по ГОСТ 15150		
3.2	Температура окружающей среды (индикатор)	-50...+60°C		
3.3	Температура окружающей среды (блок питания)	-	+5...+60°C	-50...+60°C
3.4	Материал частей индикатора	Сталь, с антикоррозионным покрытием		
3.5	Напряжение питания - номинальное (Uном) - максимальное (Um) Потребляемая мощность	3В (литиевый элемент CR123)	~220В / 50Гц ~250В / 50 Гц 5Вт	
3.6	Класс защиты от поражения электрическим током	-	I по ГОСТ 12.2.007.0	
3.7	Период замены элемента питания	не менее 2 лет**		-
3.8	Коммутирующая способность реле	-	6А, 250В	
3.9	Степень защиты от внешних воздействий	IP66 по ГОСТ 14254		
3.10	Вид взрывозащиты (индикатор)	1ExibIICT6X		1ExibIICT6
3.11	Вид взрывозащиты (блок питания)	-		[Exib]IIC 1Exd[ib]IICT4
3.12	Параметры искробезопасной цепи	U _o = 3,7В I _o = 0,35А	U _o = 14,3В; I _o = 0,53А; P _o = 0,75Вт C _o =0,4 мкФ; L _o = 0,07 мГн, L _o / R _o = 0,021 мГн/Ом	
3.13	Параметры релейного выхода: - коммутируемое напряжение - коммутируемый ток - коммутируемая мощность	-		не более 250В (эфф., Um=250В) не более 5 А (эфф.) не более 100ВА
3.14	Средний срок службы	15 лет		

Примечания

* - климатическое исполнение блока питания УЗА-220В обычного исполнения - О4, но для диапазона температур по 3.3.

** - при ежедневной работе 1 час. Имеется встроенный таймер, автоматически переводящий устройство в режим «сна» через 1 час (светодиод гаснет).

4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Устройства поставляются в комплектности, указанной в табл. 2.

Таблица 2

№	Наименование устройства	УЗА-3В	УЗА-220В	УЗА-220В-БП-ВЗ
1	Индикатор (тип / количество)	УЗА-3В / 1шт.	УЗА-220В / 1шт.	
2	Блок питания (тип / количество)	-	БП-УЗА-220В / 1шт.**	ВУУК-БП-УЗА-220В / 1шт.***
3	Заземляющий проводник с двумя контактными зажимами	1шт.* (длина - см. п.2.1)		
4	Элемент питания (тип / количество)****	Литиевый элемент CR123 / 1шт.	-	
5	Руководство по эксплуатации, паспорт	1экз.		

Примечания:

* - Необходимость дополнительных заземляющих проводников оговаривается в заказе. Возможна отдельная поставка заземляющих проводников.

** - Блок питания БП-УЗА-220В может по заказу комплектоваться монтажным зажимом и рамкой крепления к щиту (см. п. 2.1).

*** - Блок питания ВУУК-БП-УЗА-220В может комплектоваться устройствами крепления металлошкафа УКМ-10 (-12) (см. п.2.1).

**** - Элемент питания установлен в индикатор (состояние поставки УЗА-3В).

5 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

5.1 Устройство заземления автоцистерн УЗА-3В

5.1.1 **Устройство:** В состав устройства УЗА-3В (рис. 4) входят индикатор УЗА-3В (рис. 6) и заземляющий проводник (рис. 13, 14).

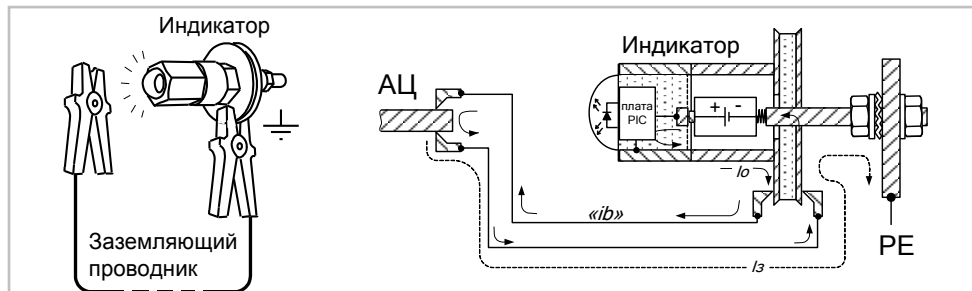


Рис. 4 Устройство УЗА-3В

Рис. 5 Схема соединений (по рис. 1). Показаны цепи: I_z – цепь заземления автоцистерны (АЦ); I_o – цепь измерения переходных сопротивлений.

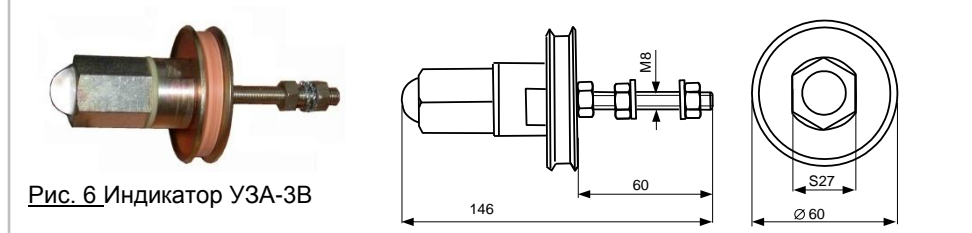


Рис. 6 Индикатор УЗА-3В

Индикатор УЗА-3В (рис. 5) состоит из металлического корпуса с резьбовой шпилькой М8, дисковыми контактами, разделенными изолирующей шайбой, и съемного колпачка, в котором находятся яркий светодиод красного цвета (угол обзора 180°) и плата контроллера, залитые компаундом. В корпусе находится литиевый

элемент питания CR123 ($\varnothing 16,9 \times 34,5$ - используются в фотоаппаратах) – расположенный «плюсом» к схемному колпачку. На шпильке М8 установлены гайки и зубчатые шайбы, обеспечивающие, при затяжке, надежный электрический контакт для отвода статического электричества.

5.1.2 Принцип работы: Один зажим заземляющего проводника присоединяется к металлической части: корпуса автоцистерны (по рис. 1) или магистрали заземления (по рис. 2), другой – к дисковым контактам индикатора. Через один из проводов заземляющего проводника (рис. 5) происходит стекание статического электричества (I_3) с автоцистерны (АЦ) на магистраль заземления (РЕ). Второй провод служит для измерения сопротивления цепи заземления: переходных сопротивлений между контактами зажимов, сопротивления проводов заземляющего проводника. Измерительный ток (I_0) соответствует параметрам искробезопасности уровня «iB». Если суммарное измеренное сопротивление не превышает 100 Ом, то через ~ 5 с загорается светодиод индикатора, разрешая проведение операции слива-налива автоцистерны.

Для экономии энергии элемента питания предусмотрены: - мигающий режим горения светодиода; - автоматическое отключение светодиода через ~ 1 час работы (повторное включение произойдет после отсоединения и повторного соединения зажимов).

5.2 Устройство заземления автоцистерн УЗА-220В

5.2.1 Устройство: В состав устройства заземления автоцистерн УЗА-220В (рис. 7) входит индикатор УЗА-220В (рис. 8), заземляющий проводник (рис. 13, 14) и блок питания БП-УЗА-220В (рис. 9).

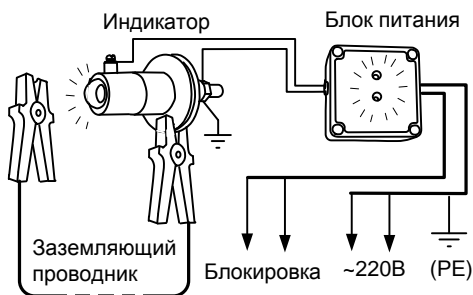


Рис. 7 Устройство УЗА-220В

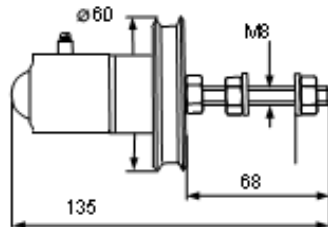


Рис. 8 Индикатор УЗА

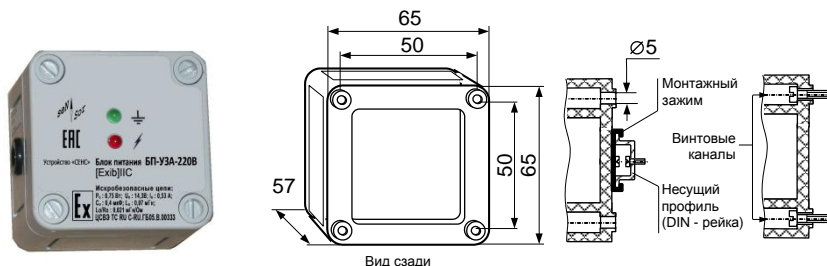
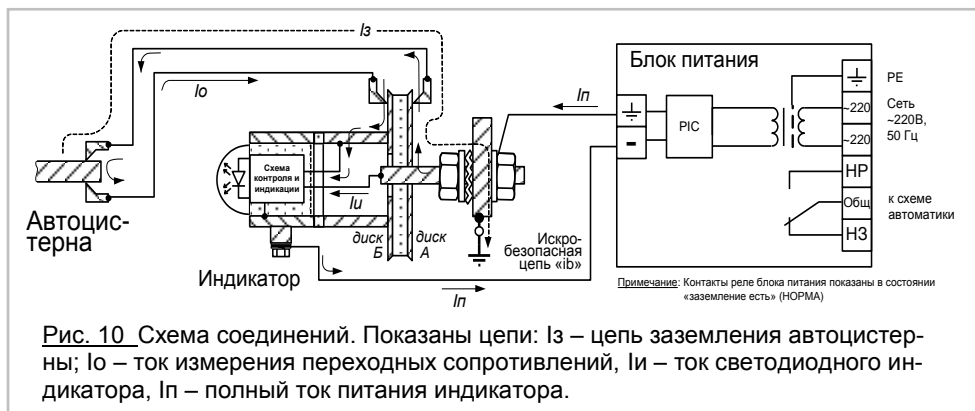


Рис. 9 Блок питания БП-УЗА-220В

Индикатор УЗА-220В (рис. 8) состоит из металлического корпуса с резьбовой шпилькой М8, дисковыми контактами, разделенными изолирующей шайбой, и съемного колпачка, в котором находятся яркий светодиод красного цвета (угол обзора 180°) и плата контроллера, залитые компаундом. На шпильке М8 установлены гайки, и зубчатые шайбы, обеспечивающие, при затяжке, надежный электрический контакт для отвода статического электричества.

Блок питания (рис. 9) выполнен в пластиковом корпусе, на лицевой панели которого имеются два светодиода зеленого и красного цвета с маркировкой «└» и «┘» соответственно.

5.2.2 Принцип работы: Один зажим заземляющего проводника присоединяется к металлической части корпуса автоцистерны (рис. 3), другой – к дисковым контактам индикатора. Через один из проводов заземляющего проводника (рис. 10) происходит стекание статического электричества (I_3) с автоцистерны (АЦ) на магистраль заземления (РЕ). Второй провод служит для измерения сопротивления цепи заземления: переходных сопротивлений между контактами зажимов, сопротивления проводов заземляющего проводника. Измерительный ток (I_0) соответствует параметрам искробезопасности уровня «ib». Если суммарное измеренное сопротивление не превышает (80±40) Ом, то загорается светодиод индикатора, разрешая проведение операции слива-налива автоцистерны.



Реле блока питания имеет переключающие «сухие» контакты, которые могут использоваться для блокировки исполнительного механизма наполнения-слива автоцистерны (электромагнитного клапана, насоса). Светодиоды блока питания «└» и «┘» показывают также результаты самодиагностики устройства, варианты которых приведены в табл. 3.

Таблица 3

Состояние светодиодов БП		Состояние устройства
«└» - зеленый	«┘» - красный	
горит	погашен	Заземление есть.
погашен	горит	Заземления нет (заземляющий проводник не присоединен к автоцистерне).
погашен	погашен	1. Питание не подано. 2. Обрыв цепей, соединяющих блок питания с индикатором ("-" или "└")
погашен	мигает	Замкнуты накоротко между собой цепи "-" и "└" блока питания

5.3 Устройство заземления автоцистерн УЗА-220В-БП-ВЗ.

Устройство, состав и принцип работы устройства заземления автоцистерн УЗА-220В-БП-ВЗ (рис. 11) аналогичны устройству заземления автоцистерн УЗА-220В. Отличие заключается во взрывобезопасном исполнении блока питания, который обозначается ВУУК-БП-УЗА-220В. Блок питания (рис. 12) выполнен в стальном цилиндрическом корпусе со съёмной резьбовой крышкой, имеющей прозрачное смотровое окно. К корпусу приварены два кабельных ввода под кабель с наружным диаметром $\varnothing 5...10$ мм и сечением проводов не более $1,5 \text{ мм}^2$, и пластина с отверстиями для крепления.

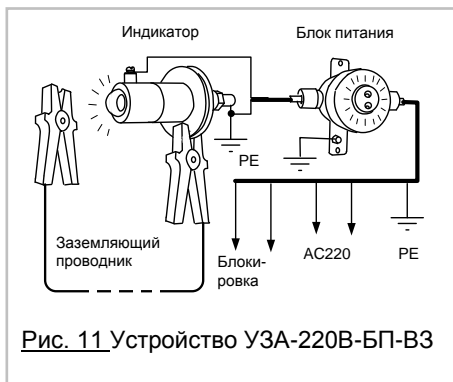
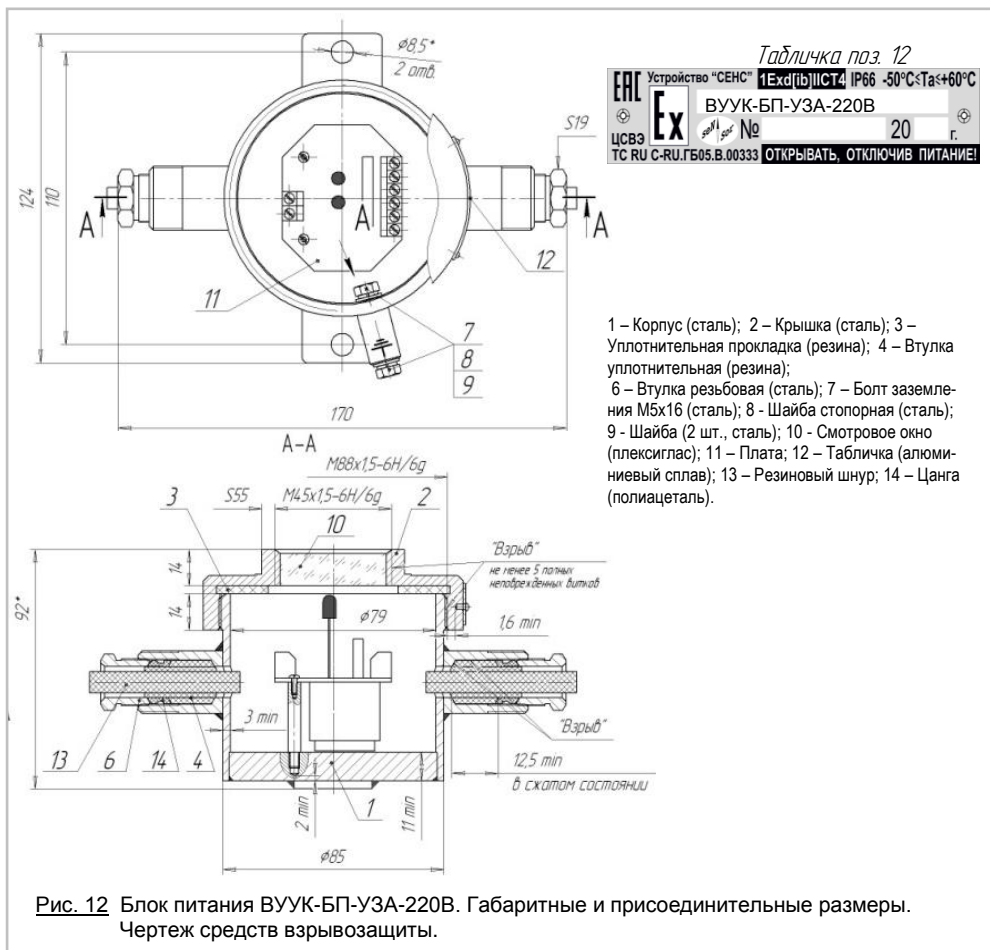


Рис. 11 Устройство УЗА-220В-БП-ВЗ



5.4 Заземляющий проводник

Заземляющий проводник состоит из двух одинаковых пружинных контактных зажимов, соединенных между собой двухпроводным кабелем. При длине проводника 6 м, 12 м и 15 м используется спиральный кабель (рис. 13), а при длине от 15 м до 100 м силиконовый кабель (рис. 14). Зажимы обеспечивают присоединение к металлическим частям автоцистерны, толщиной 3...27 мм. В свободном состоянии контакты зажимов не замыкаются благодаря наличию упоров.

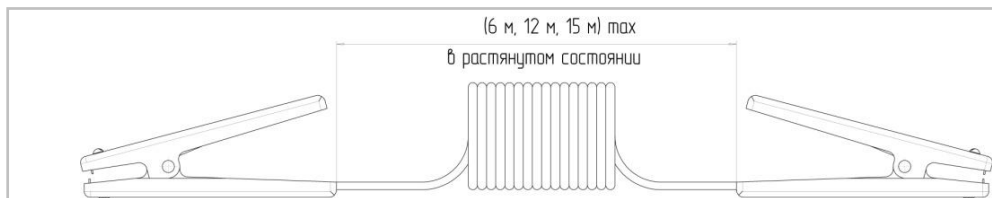


Рис.13 Заземляющий проводник УЗА-С



Рис.14 Заземляющий проводник УЗА

6 СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ

6.1 Взрывозащищенность устройства УЗА-3В с маркировкой 1ExibIICT6X обеспечивается применением вида взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь " i " уровня "ib" по ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999) и специального вида взрывозащиты "s" по ГОСТ 22382-77.

Параметры выходных электрических цепей устройства ограничены до искробезопасных значений, указанных в 2.12. Элемент питания размещен в прочной оболочке, герметичность которой обеспечивается заливкой платы индикатора компаундом, резиновым уплотнением и изолирующей втулкой (рис.3). Зазоры и пути утечки соответствуют ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999) и исключают закорачивание элемента питания. Замена элемента питания должна производиться не во взрывоопасной зоне или при отсутствии взрывоопасной среды, на это указывает знак X в маркировке устройства.

6.2 Взрывозащищенность устройства УЗА-220В обеспечивается применением вида взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь " i " уровня "ib" по ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999) и достигается за счет ограничения параметров электрических цепей индикатора УЗА-220В с маркировкой 1ExibIICT6 до искробезопасных значений, приведенных в 2.12. Блок питания БП-УЗА-220В является связанным оборудованием с маркировкой [Exib]IIC. Имеет искробезопасные и искроопасные цепи, изолированные и разделенные между собой путями утечки.

6.3 Взрывозащищенность устройства УЗА-220В-БП-ВЗ обеспечивается мерами, указанными в п.6.2 и, кроме того, дополнительно применяется взрывозащита вида взрывонепроницаемая оболочка "d" по ГОСТ 30852.1-2002 (МЭК 60079-1:1998) за счет заключения электрических цепей в оболочку, которая выдерживает давление взрыва и исключает передачу взрыва в окружающую среду и удовлетворяет требованиям ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998) в части механической прочности.

Взрывонепроницаемость и герметичность кабельных вводов достигается применением уплотнительной резиновой втулки, поджимаемой резьбовой втулкой с шайбой. Взрывонепроницаемые соединения обозначены "ВЗРЫВ" (рис. 12). Герметичность соединения крышки с корпусом обеспечивает резиновая прокладка, поджимаемая крышкой. Корпус блока питания имеет зажимы для наружного и внутреннего заземления.

6.4 Коммутируемые контактами реле блоков питания БП УЗА-220В и ВУУК-БП-УЗА-220В напряжение, ток и мощность не должны превышать значений, указанных в 3.13.

7 МАРКИРОВКА

7.1 Составные части устройства имеют маркировку:

- наименование;
- год выпуска и заводской номер устройства;
- маркировку взрывозащиты (в соответствии с 3.10);
- зарегистрированный знак изготовителя;
- изображение специального знака взрывобезопасности («Ех»);
- знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза («ЕАС»)¹⁾;
- наименование сертифицирующей организации и номер сертификата;
- надпись «Открывать вне взрывоопасной зоны» (на табличке индикатора УЗА-3В);
- надпись «Открывать, отключив питание!» (на табличке блока питания ВУУК-БП-УЗА-220В).
- указание степени защиты от внешних воздействий («IP») – в соответствии с 3.9 (только для исполнения «ВЗ»);
- указание рабочего диапазона температур («Та») – в соответствии с 3.2 (только для исполнения «ВЗ»).

¹⁾ Примечание - Знак «ЕАС» отсутствует на шильдах малого размера.

7.2 Блок питания БП-УЗА-... имеет обозначения параметров искробезопасной цепи (в соответствии с 3.12) и табличку голубого цвета с надписью "искробезопасные цепи" (на плате около соответствующего клеммного зажима).

Примечание - отношение L_0 / R_0 может не указываться.

8 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ МОНТЕЖЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ И РЕМОНТЕ УСТРОЙСТВ

8.1 Монтаж, наладку, эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт устройств производить в соответствии с требованиями ГОСТ 30852.13-2002 (МЭК 60079-14:1996), ГОСТ 30852.16-2002 (МЭК 60079-17:1996), ГОСТ 30852.18-2002 (МЭК 60079-19:1993), а также других действующих нормативных документов, регламентирующих требования по обеспечению пожаровзрывобезопасности, техники безопасности, экологической безопасности, по устройству и эксплуатации электроустановок.

8.2 К монтажу, наладке, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту допускаются лица, изучившие РЭ, перечисленные в 7.1 документы и прошедшие соответствующий инструктаж.

8.3 По способу защиты человека от поражения электрическим током блок питания БП УЗА-220В... относится к классу I по ГОСТ 12.2.007.0-75 (см. п. 3.6).

8.4 Замену элемента питания устройства заземления УЗА-3В в соответствии с п. 10.4, производить вне взрывоопасной зоны или при отсутствии взрывоопасной среды.

8.5 Снятие резьбовой крышки блока питания ВУУК-БП-УЗА-220В, установленного во взрывоопасной зоне, производить отключив питание.

8.6 При монтаже не допускается попадание влаги внутрь корпуса устройств через снятую крышку (лицевую панель) и разгерметизированные кабельные вводы.

8.7 Заземление осуществлять в соответствии с требованиями нормативных документов, используя устройства заземления, обозначенные на чертеже.

8.8 Для присоединения к блоку питания УЗА-220В-БП-ВЗ должен применяться кабель круглого сечения и диаметром 5 ... 12 мм. Уплотнительная резиновая втулка 4 (рис. 12) должна обхватывать наружную оболочку кабеля по всей своей длине. Резьбовая втулка 6 (рис. 12) должна быть завернута с усилием **5...6 Нм**.

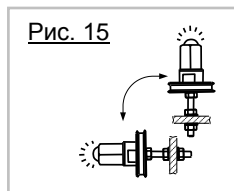
Кабель не должен перемещаться или проворачиваться в резиновом уплотнении. Защитная оболочка кабеля должны быть закреплена в соответствии с чертежом средств взрывозащиты

8.9 Крышка блока питания УЗА-220В-БП-ВЗ должна быть затянута до упора.

8.10 Кабели и провода, соединенные с клеммными зажимами блока питания УЗА-220В (пластиковый корпус), должны быть предохранены от выдергивания.

9 УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

9.1 Индикаторы УЗА-3В и УЗА-220В крепятся за шпильку М8 посредством гаек и зубчатых шайб из комплекта. Допускается любое их пространственное положение (рис. 15), при котором достигается достаточный обзор светодиода, надежность крепления контактного зажима заземляющего проводника.



9.3 Блок питания БП-УЗА-220В (рис. 10) крепиться следующими способами:

- в винтовые каналы при снятой лицевой панели;
- к несущему профилю (DIN-рейке) TS 35/7,5 или TS 35/15 посредством монтажного зажима (комплектуется по заказу);
- врезкой в стенку щита посредством рамки 115 x 115 мм (комплектуется по заказу).

9.4 Блок питания ВУУК-БП-УЗА-220В (рис.12) крепится через отверстия в пластине. По заказу может комплектоваться устройствами УКМ10 (12), предназначенными для крепления металлорукава, диаметром 10 (12) мм. При монтаже рекомендуется применять кабель с многожильными проводами, например МКШ 5х 0,35.

10 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

9.1 Персонал, осуществляющий операции слива – налива, должен выполнять требования разделов 8,10.

10.2 Цепь заземления автоцистерны состоит из отдельных цепей, показанных на рис. 16, 17.

Рис. 16 – Цепь заземления при установке индикатора на пункте слива-налива (по рис. 1, 3).

Рис. 17 – Цепь заземления при установке индикатора на автоцистерне.

Устройства автоматически контролируют цепь «Б» - величину переходных сопротивлений, образующихся при креплении зажимов, и сопротивление проводов заземляющего проводника. Цепи «А» и «В» подлежат дополнительному контролю:

1) Визуальный контроль осуществляется перед началом операции слива-налива. Не допускается:

- повреждение, излом заземляющих проводников;
- возможность скрытого обрыва проводников;
- наличие коррозии, загрязнений в месте крепления шпильки индикатора, отсутствие зубчатых шайб.

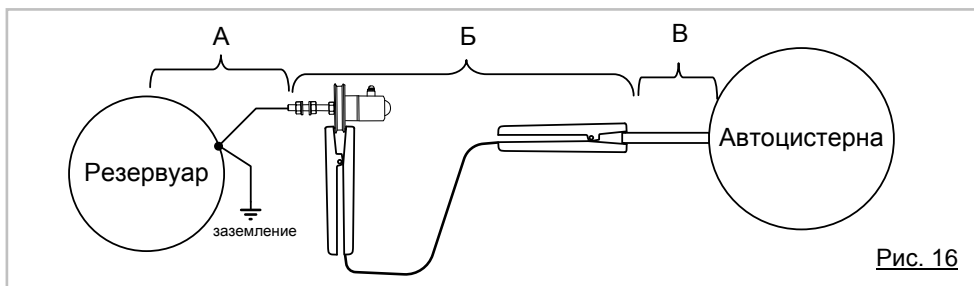


Рис. 16

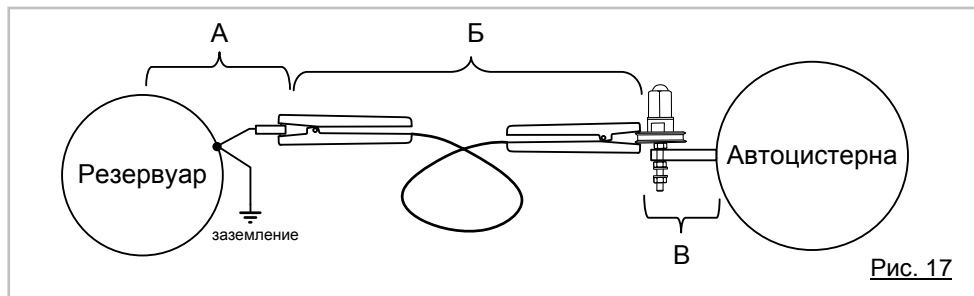


Рис. 17

2) Контроль сопротивления цепей (не более 20 Ом) осуществляется периодически в процессе эксплуатации устройств.

10.3 При выполнении заземления автоцистерны, заземляющий проводник вначале присоединяют к корпусу автоцистерны затем к магистрали заземления. Снятие заземления производить в последнюю очередь, после выполнения всех других операций.

10.4 Замену элемента питания устройства УЗА-3В производится следующим образом: Отвернуть съемный колпачок от корпуса индикатора, вынуть элемент питания и осмотреть контакты. При необходимости очистить их от налета, окисления и загрязнения. Вставить в корпус новый элемент питания «плюсом» к съемному колпачку и до упора на вернуть колпачок на корпус индикатора.

Перед заменой элемента питания необходимо убедиться в отсутствии других причин погасания светодиода: окисление или загрязнение контактных поверхностей элемента питания и индикатора, обрыв провода в заземляющем проводнике.

10.5 Перечень критических отказов устройства приведен в таблице 4.

Таблица 4.

Описание отказа	Причина	Действия
Устройство не работоспособно	Не соответствие питающего напряжения	Проверить и привести в соответствие.
	Обрыв питающих и (или) контрольных цепей устройства.	Подтянуть крепление проводов кабеля в клеммных зажимах устройства. Выполнить требования 8.7 ... 8.9.
Не обеспечивается выполнение требуемых функций. Не соответствие технических параметров.	Неправильное соединение устройства, обрыв или замыкание контрольных цепей.	Привести в соответствие со схемами рис. 5, 10
	Не известна	Консультироваться с сервисной службой предприятия-изготовителя

10.6 Перечень возможных ошибок персонала, (пользователя), приводящих к аварийным режимам оборудования, и действий, предотвращающих указанные ошибки, приведены в табл. 5.

Таблица 5.

Описание ошибки, действия персонала	Возможные последствия	Действия
Неправильно закреплена крышка или кабельный ввод, или не правильно собраны (или установлены не все) детали кабельного ввода ВУУК-БП-У3А-220В.	Не обеспечивается требуемый уровень взрывозащиты. Не исключено воспламенение и взрыв среды во взрывоопасной зоне.	Отключить питание и устранить несоответствие.
	Попадание воды в корпус сигнализатора. Отказ устройства и системы автоматики, обеспечиваемой им, например, системы предотвращения переполнения резервуара с нефтепродуктами. В результате, возможен розлив нефтепродуктов, возникновение взрывоопасной среды, возгорание, взрыв, пожар.	1. При раннем обнаружении: отключить питание сигнализатора, просушить полость устройства до полного удаления влаги, поместить в полость устройства мешочек с силикагелем-осушителем. 2. При позднем обнаружении (появление коррозии, наличие воды на электронной плате, изменение цвета, структуры поверхности материалов деталей) – ремонт на предприятии-изготовителе.
Не правильно выполнены соединения искробезопасных и искробезопасных цепей, монтаж и прокладка кабелей с указанными целями устройств с видом взрывозащиты «i».	Возникновение недопустимого нагрева поверхности устройства и (или) искрения. В результате, возможно возгорание взрывоопасной среды, взрыв, пожар.	Отключить питание устройства. Устранить несоответствия. Проверить электрические параметры искробезопасных и искроопасных цепей на соответствие РЭ.

11 ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

11.1 Условия транспортирования должны соответствовать ГОСТ 15150 при температуре окружающего воздуха от -50°С до +50°С. Условия транспортирования – 5 (ОЖ4).

11.2 Условия хранения в нераспакованном виде – 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150. Условия хранения в распакованном виде – I (Л) по ГОСТ 15150. Срок хранения не нормируется – включается в срок службы.

12 УТИЛИЗАЦИЯ

Утилизацию необходимо проводить в соответствии с законодательством стран Таможенного союза по инструкции эксплуатирующей организации.

ООО НПП «СЕНСОР»
РОССИЯ, 442965, г. Заречный Пензенской области, а/я 737.
Тел./Факс (841-2) 652100