



AЗС ПРО
WWW.AZS.PRO



AЗС ПРО
WWW.AZS.PRO

**Устройство заземления и контроля
УЗА-2МКМ-07**

AЗС ПРО
WWW.AZS.PRO

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

УЗА-2МКМ.00.000 РЭ

Модель: УЗА-2МКМ-07

AЗС ПРО
WWW.AZS.PRO



Заводской номер	_____
Дата выпуска	«__» _____ 2026 г.
Отметка ОТК	_____

AЗС ПРО
WWW.AZS.PRO



AЗС ПРО
WWW.AZS.PRO



Надёжное заземление автоцистерн

Сертификация УЗА-2МКМ-07

Сертификат	EAЭC RU C-RU.AA87.B.01640/26
Ех-маркировка	1Ex ib mb IIC T6 Gb X
Защита / температура	IP66 / -40...+50 °C
Действителен	07.08.2026 - 06.08.2031

WWW.AZS.PRO



WWW.AZS.PRO

AЗС ПРО
WWW.AZS.PRO



AЗС ПРО
WWW.AZS.PRO



Рис. 1. Общий вид и установочные размеры

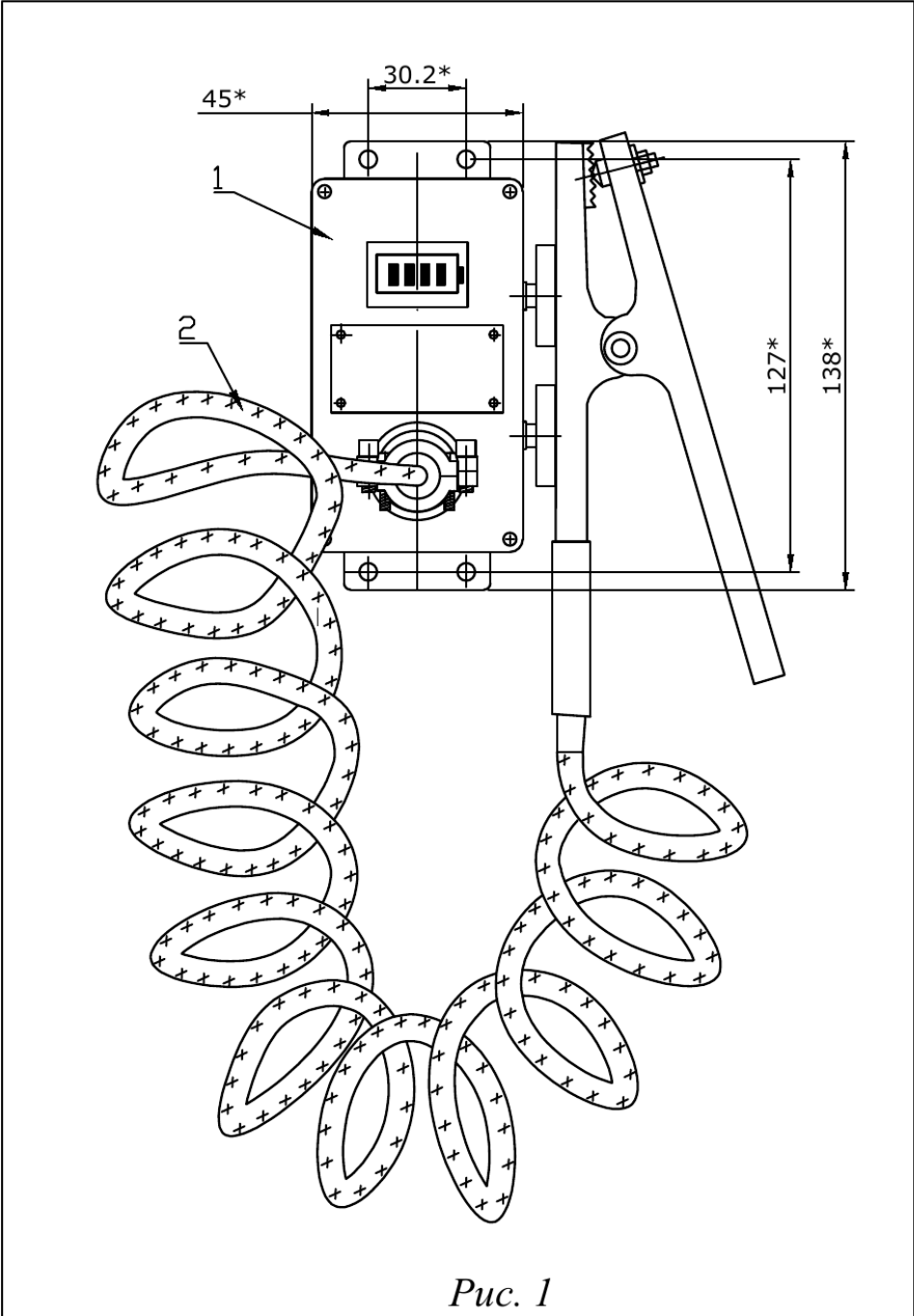


Рис. 1

Рисунок 1 - Устройство заземления УЗА-2МКМ-07

Параметр	Значение
Модель	УЗА-2МКМ-07
Габаритные размеры устройства	138 x 65 x 55 мм
Длина проводника заземления	не менее 5,0 м
Масса устройства, не более	0,8 кг
Степень защиты оболочки	IP66

1. Общие сведения

1.1 Устройство заземления и контроля УЗА-2МКМ-07 (далее - УЗА) предназначено для заземления автоцистерн и других транспортных емкостей с целью отвода зарядов статического электричества в процессе налива (слива) нефтепродуктов и других ЛВЖ и одновременного контроля цепи «заземляющее устройство - автоцистерна».

1.2 УЗА выполнено в корпусе из алюминиевого сплава. Внутри корпуса расположены печатная плата, аккумулятор и индикатор, залитые компаундом. Заземляющий проводник подключается к устройству через разъем.

1.3 УЗА выполнено во взрывозащищенном исполнении и соответствует требованиям ТР ТС 012/2011, ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017), ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011), ГОСТ 31610.18-2016/IEC 60079-18:2014.

1.4 Ех-маркировка: 1Ex ib mb IIC T6 Gb X. Код ТН ВЭД: 9031 49 9000. УЗА предназначено для эксплуатации в условиях исполнения УХЛ категории I по ГОСТ 15150-69.

2. Основные технические характеристики

Параметр	Значение
Максимальное напряжение электропитания	3,65 В
Электропитание	встроенный аккумулятор LiFePO4
Номинальное напряжение	3,2 В
Емкость аккумулятора, не менее	4,0 А·ч
Ток потребления, не более	0,008 А
Потребляемая мощность, не более	0,026 ВА
Искробезопасная цепь: напряжение, не более	3,2 В
Искробезопасная цепь: ток, не более	0,008 А
Порог сигнала «Заземление», не более	100 Ом

Сертификация и область применения

ТР ТС 012/2011

соответствует

Ех-маркировка

1Ex ib mb IIC T6 Gb X

Область применения

взрывоопасные зоны помещений и наружных установок согласно Ех-маркировке

2. Основные технические характеристики (продолжение)

Параметр	Значение
Сопротивление между клеммой заземления и зажимом, не более	10 Ом
Сопротивление изоляции, не менее	20 МОм
Электрическая прочность изоляции	500 В
Длина проводника заземления, не менее	5,0 м
Масса проводника заземления, не более	0,7 кг
Условная наработка на отказ	не менее 5000 включений
Назначенный срок службы	6 лет
Температура эксплуатации	от -40 до +50 °С
Относительная влажность при +35 °С	до 98 %
Температура транспортирования	от -50 до +50 °С
Влажность при транспортировании при +35 °С	95 ± 3 %
Класс защиты от поражения электрическим током	III
Степень защиты оболочки	IP66

3. Комплектность

Наименование	Количество
Устройство заземления УЗА-2МКМ-07	1 шт.
Проводник заземления	1 шт.
Зарядное устройство	1 шт.
Руководство по эксплуатации (настоящий документ)	1 экз.

4. Свидетельство о приемке

Устройство заземления и контроля УЗА-2МКМ-07, заводской номер _____, соответствует требованиям УЗА-2МКМ.00.000 ТУ и признано годным к эксплуатации.

Дата выпуска	«__» _____ 2026 г.
Представитель ОТК	_____
Изготовитель	_____

Документы, указанные в приложении к сертификату

Технические условия	УЗА-2МКМ.00.000 ТУ от 10.04.2026
Руководство по эксплуатации	УЗА-2МКМ.00.000 РЭ от 10.04.2026
Техническая документация	№ УЗА-2МКМ.00.000 ТД от 10.04.2026

5. Порядок работы и техническое обслуживание

5.1 Перед началом налива (слива) проверить целостность корпуса УЗА, проводника, зажима и разъемов, а также надежность подключения устройства к контуру заземления.

5.2 Закрепить зажим проводника на заранее подготовленной и очищенной металлической площадке так, чтобы оба электрода зажима имели устойчивый электрический контакт.

5.3 При устойчивом контакте с сопротивлением не более 100 Ом включается зеленая мигающая индикация. Только после появления зеленой индикации операция налива (слива) разрешается.

5.4 При отсутствии зеленой индикации налив (слив) запрещается до выявления и устранения причины. Проверить контакт зажима, состояние проводника, разъемов и заряд аккумулятора.

5.5 По окончании операции снять зажим. При стационарной установке разместить зажим на магнитах устройства; при установке УЗА на бензовозе привести проводник в транспортное положение.

5.6 Перед эксплуатацией проводить внешний осмотр устройства, проводника, зажима, разъемов и заземляющего соединения. Контактные поверхности содержать чистыми, без краски, ржавчины и загрязнений.

5.7 Контроль перед началом операции

Корпус и соединения	без повреждений; разъемы и проводник исправны
Заземление	соединение надежно, сопротивление - не более 10 Ом
Контакт зажима	оба электрода на чистой металлической поверхности
Индикация	налив (слив) только после появления зеленой индикации

ВНИМАНИЕ
Эксплуатация УЗА при повреждении корпуса, проводника, зажима, разъемов или при отсутствии надежного заземления запрещается.

6. Гарантии изготовителя

6.1 Предприятие-изготовитель гарантирует работоспособность изделия при соблюдении требований настоящего руководства по эксплуатации.

6.2 Гарантийный срок эксплуатации составляет 18 месяцев со дня отгрузки изделия потребителю.

7. Сведения о рекламациях

7.1 При выявлении неисправности или отказа УЗА в период гарантийных обязательств потребитель направляет изготовителю сведения об изделии, месте эксплуатации и характере неисправности. При необходимости устройство направляется изготовителю для диагностики, ремонта или замены.

7.2 Если отказ произошел вследствие нарушения требований эксплуатации, транспортирования, хранения или несанкционированного вмешательства, ремонт выполняется на условиях, согласованных с изготовителем.

8. Основание на изготовление и применение

8.1 УЗА изготавливается по УЗА-2МКМ.00.000 ТУ. Сертификат соответствия № ЕАЭС RU C-RU.AA87.B.01640/26.

8.2 Сертификат выдан на серийный выпуск. Срок действия: с 07.08.2026 по 06.08.2031 включительно.

8.3 Соответствие подтверждено требованиям ТР ТС 012/2011 с применением ГОСТ 31610.0-2019, ГОСТ 31610.11-2014 и ГОСТ 31610.18-2016/IEC 60079-18:2014.

8.4 Назначенный срок службы, указанный в сертификате, - 6 лет.

9. Сведения об установке УЗА

9.1 Допускаются два варианта применения УЗА-2МКМ-07: стационарная установка на объекте налива (слива) и установка непосредственно на бензовозе (автоцистерне).

9.2 При стационарной установке устройство рекомендуется размещать рядом с устройством налива (слива), на высоте 1,5-1,7 м от земли. УЗА должно быть надежно закреплено и подключено к местному контуру заземления. Сопротивление цепи заземления - не более 10 Ом.

9.3 При установке на бензовозе УЗА должно быть надежно закреплено на автоцистерне и через болт заземления иметь электрическое соединение с ее корпусом («массой»). Сопротивление между УЗА и автоцистерной - не более 10 Ом.

1,5-1,7 м высота стационарной установки	≤ 10 Ом сопротивление заземления	2 варианта стационарно / на бензовозе
---	--	---

9. Сведения об установке УЗА (продолжение)

9.4 Проводник заземления подключить к устройству с помощью разъема. При стационарной установке зажим закрепляется на подготовленной металлической площадке автоцистерны. При установке УЗА на бензовозе зажим подключается к точке местного контура заземления объекта.

9.5 На автоцистерне должна быть подготовлена металлическая площадка размером не менее 25 x 25 мм и толщиной не более 15 мм. Контактные поверхности необходимо очистить от грязи, краски и коррозии.

9.6 Электроды зажима должны иметь надежный контакт с чистой металлической поверхностью. Места стационарных болтовых соединений после затяжки рекомендуется защитить антикоррозионной смазкой.

Важные требования безопасности

Проверка	Требование
Корпус и разъемы	Не допускаются механические повреждения корпуса, проводника, зажима и разъемов.
Заземление	УЗА должно быть надежно соединено с местным контуром заземления либо корпусом автоцистерны - в зависимости от варианта установки.
Контакт зажима	Оба электрода зажима должны иметь устойчивый контакт с чистой металлической поверхностью.
Взрывоопасная зона	Подзарядка аккумулятора во взрывоопасной зоне запрещена.
Ремонт	Не допускается вскрытие или изменение конструкции лицами, не уполномоченными изготовителем.
ПЕРЕД ПЕРВЫМ ВКЛЮЧЕНИЕМ	
Проверьте сопротивление заземления, целостность проводника, правильность подключения разъемов и надежность всех креплений.	

Порядок подключения по варианту применения

Стационарно	На бензовозе
УЗА соединяется с контуром заземления объекта; зажим устанавливается на автоцистерну. После зеленой индикации операция разрешена.	УЗА соединяется болтом заземления с корпусом автоцистерны; зажим подключается к контуру объекта. После зеленой индикации операция разрешена.

10. Подзарядка аккумулятора и проверка работоспособности

10.1 Светодиодный индикатор на лицевой панели УЗА одновременно подтверждает наличие исправной цепи заземления и выполняет функцию индикатора уровня заряда встроенного аккумулятора. По мере разряда аккумулятора количество светящихся полос индикатора уменьшается: 4 полосы – 100 %, 3 полосы – 75 %, 2 полосы – 50 %, 1 полоса – 25 %.

Количество светящихся полос	Уровень заряда аккумулятора
4 полосы	100 %
3 полосы	75 %
2 полосы	50 %
1 полоса	25 %

ВНИМАНИЕ

Заряжать УЗА только вне взрывоопасной зоны при температуре не ниже -10 °C. Максимальные параметры цепи заряда: $I_{\text{макс}} = 3,65 \text{ В}$; $I_{\text{макс}} = 2 \text{ А}$.

10.2 Для подзарядки устройство демонтировать (отсоединить проводник заземления и заземляющее соединение) и перенести во взрывобезопасное помещение.

10.3 Зарядное устройство: модель 036520; вход AC 100-240 В, 50/60 Гц; выход DC 3,65 В, 2 А. Рекомендуемое время полного заряда - 7-8 часов.

10.4 После подзарядки установить УЗА на штатное место, надежно закрепить, заземлить и подключить проводник.

10.5 Для проверки работоспособности вставить в зажим металлическую пластину так, чтобы оба электрода замкнулись на нее. Зеленая индикация должна включиться в мигающем режиме. Количество светящихся полос одновременно показывает уровень заряда аккумулятора согласно п. 10.1. После удаления пластины индикация должна выключиться.

10.6 Проверка после подзарядки

После установки УЗА на штатное место необходимо:

- восстановить и проверить заземляющее соединение;
- подключить проводник заземления и убедиться в исправности разъема;
- выполнить контроль металлической пластиной: зеленая индикация должна включаться при замыкании обоих электродов и выключаться после снятия пластины.**

7-8 ч рекомендуемое время заряда	3,65 В напряжение зарядного устройства	2 А максимальный ток заряда
--	--	---------------------------------------

11. Условия хранения и транспортирования

11.1 УЗА транспортируется любым видом транспорта в упаковке, исключающей перемещение и механические повреждения. Температура транспортирования - от -50 до +50 °C.

11.2 Упакованное УЗА хранить в сухом помещении в упаковке изготовителя. Назначенный срок хранения - 3 года. После длительного хранения перед вводом в эксплуатацию проверить работоспособность и состояние аккумулятора.

Памятка оператору

1

Проверьте установку и заземление

Убедитесь, что УЗА надежно закреплено, корпус и проводник не повреждены, а устройство соединено с контуром заземления или корпусом автоцистерны согласно выбранному варианту установки.

2

Закрепите зажим

Установите зажим на заранее подготовленную чистую металлическую поверхность. Оба электрода зажима должны иметь надежный контакт.

3

Проверьте зеленую индикацию

После появления зеленой мигающей индикации «Заземление» налив (слив) разрешен. По мере разряда аккумулятора количество светящихся полос индикатора уменьшается: 4 полосы – 100 %, 3 полосы – 75 %, 2 полосы – 50 %, 1 полоса – 25 %.

НЕТ ЗЕЛеной ИНДИКАЦИИ - НАЛИВ (СЛИВ) ЗАПРЕЩЕН

Проверьте заряд аккумулятора, надежность контакта зажима, состояние проводника и разъемов. Если зеленая индикация не появилась после устранения очевидных причин, обратитесь к ответственному персоналу для проверки УЗА.

4

Завершите операцию

После окончания налива (слива) снимите зажим. При стационарной установке разместите его на магнитах УЗА; при установке на бензовозе приведите проводник в транспортное положение.

12. Сведения о ремонте

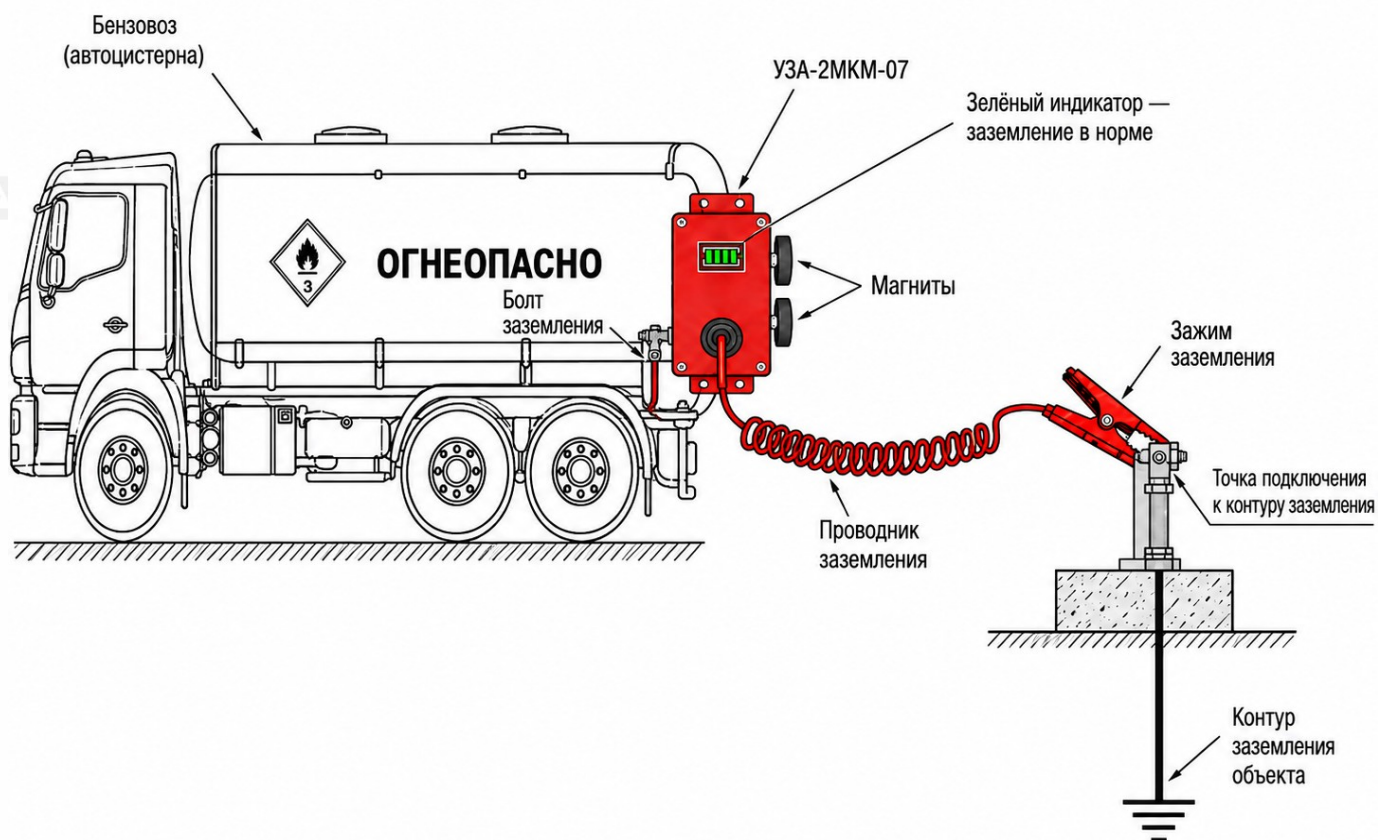
В таблице фиксируются сведения о выполненных ремонтах, замене элементов и проверках после ремонта.

Дата ремонта	Причина ремонта (неисправность)	Сведения о выполненном ремонте и замененных элементах	Организация или исполнитель	Подпись, печать

13. Схемы применения УЗА-2МКМ-07

13.1 Установка УЗА-2МКМ-07 на бензовозе

СХЕМА ЗАЗЕМЛЕНИЯ БЕНЗОВОЗА С УСТАНОВЛЕННЫМ УЗА-2МКМ-07



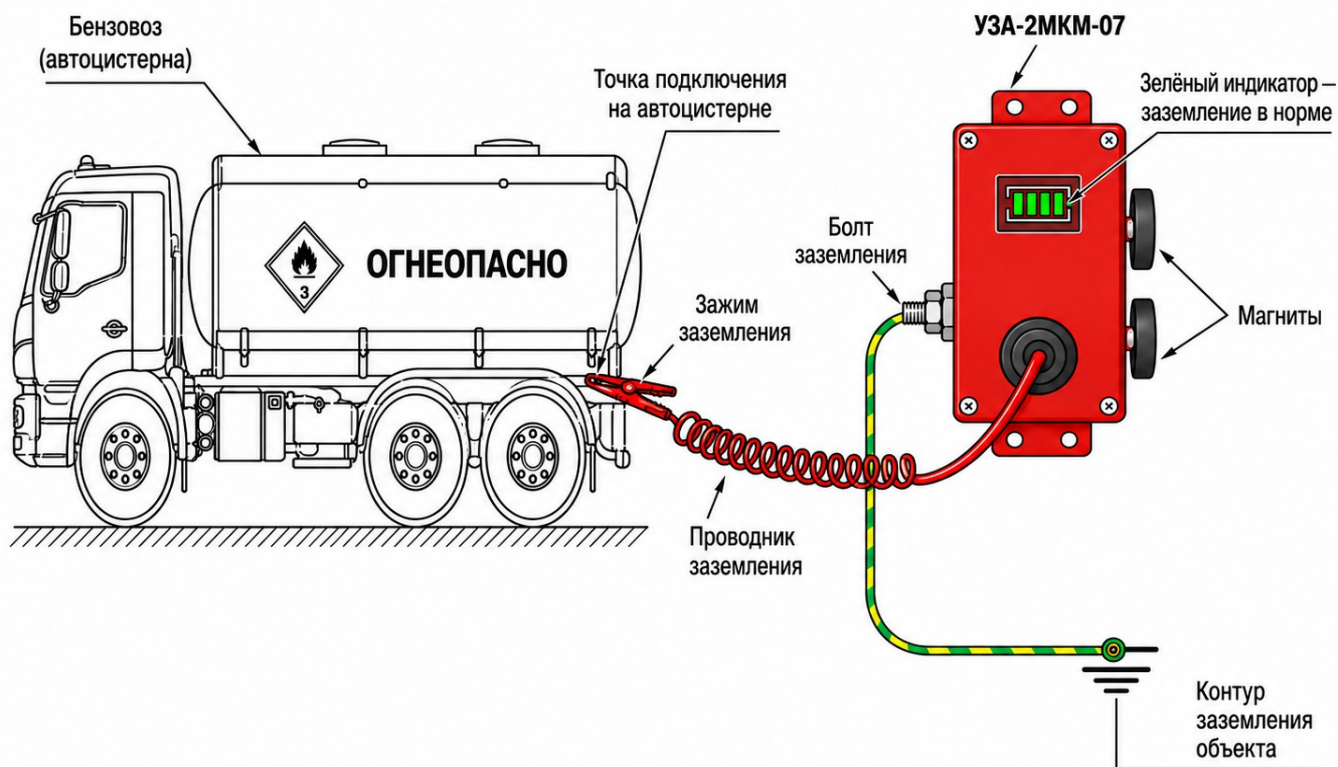
Принцип подключения

УЗА закрепляется на автоцистерне и электрически соединяется с ее корпусом через болт заземления. Зажим проводника подключается к точке местного контура заземления объекта.

Контроль перед началом: проверить надежность крепления УЗА, целостность проводника и наличие электрического соединения с корпусом автоцистерны.

После операции: снять зажим с контура объекта, привести проводник в транспортное положение и визуально проверить отсутствие повреждений.

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ БЕНЗОВОЗА К УЗА-2МКМ-07



Сведения о сертификате

Номер	ЕАЭС RU C-RU.AA87.B.01640/26
Соответствие	TP TC 012/2011
Ех-маркировка	1Ex ib mb IIC T6 Gb X
Срок действия	до 06.08.2031 включительно

Настоящее руководство по эксплуатации рекомендуется хранить вместе с изделием в течение всего срока службы. При передаче устройства другому подразделению или владельцу руководство передается вместе с изделием.