

Общество с ограниченной ответственностью
«Уральская машиностроительная компания «СФЕРА» (ООО УРМКС «Сфера»)
454038, г. Челябинск, ул. Хлебозаводская, д. 7

БЛОК-КОНТЕЙНЕР — СКЛАД ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИХСЯ И ГОРЮЧИХ ЖИДКОСТЕЙ

СЛ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СЛ РЭ

ОБРАЗЕЦ

Образец документа для ознакомления. Документ на конкретное изделие — с заводским номером, протоколом приёмо-сдаточных испытаний и копиями сертификатов на покупное оборудование — передаётся при поставке. Сведения, зависящие от заказа (опции, климатическое исполнение, исполнение пола, расположение ворот), определяются договором поставки.

Настоящее руководство предназначено для персонала эксплуатирующей организации, ответственного за склад, и содержит сведения об устройстве блок-контейнера — склада легковоспламеняющихся и горючих жидкостей СЛ (далее — склад), правила его транспортирования, установки, использования, технического обслуживания, хранения и утилизации.

Руководство не заменяет проект размещения склада, расчёт категории помещения и инструкции эксплуатирующей организации о мерах пожарной безопасности. Категорию помещения и класс зоны устанавливает проектировщик заказчика; при противоречии с настоящим руководством действуют проект и расчёт.

Главное до чтения дальше. Поднимать склад — только пустым, за четыре верхних угловых фитинга. Наливать, сливать и переливать жидкости внутри нельзя. Электронагревательные приборы внутри запрещены. Металлическую тару — присоединять к зажимам заземления. Пока перемещают тару, ворота держат открытыми. Пролив из жёлоба сливают только в переносную ёмкость, не на грунт.

1 Описание и работа

1.1 Назначение

Склад — изделие заводской готовности для хранения жидкостей в заводской таре заказчика: бочках 200 л, канистрах, на гружёных поддонах, в еврокубах IBC 1000 л. Длины 3, 6, 9 и 12 м. Исполнения:

- **общепромышленное (обозначение «-О»)** — горючие жидкости с температурой вспышки выше 61 °С (индустриальные, моторные, трансформаторные масла, мазут, битум, СОЖ) в заводской таре; категория помещения В1–В4 (определяется расчётом проекта); взрывоопасная зона не образуется; пожароопасная зона П-I по ПУЭ п. 7.4.3; электрооборудование общепромышленное, степень защиты не ниже IP54;
- **взрывозащищённое (обозначение «-Ex»)** — легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки 61 °С и ниже (бензин, дизельное топливо, керосин, ацетон, спирты, растворители, ЛКМ) в заводской таре; категория помещения А или Б (определяется расчётом проекта); класс зоны В-Ia по ПУЭ гл. 7.3; электрооборудование взрывозащищённое, уровень и вид взрывозащиты не ниже 1Ex d IIB T3 Gb.

Пример обозначения: СЛ-6,0-Ex — склад длиной 6 м во взрывозащищённом исполнении. Исполнение выбирают по температуре вспышки хранимых жидкостей: граница 61 °С по ГОСТ 12.1.044-2018. Категорию помещения внутри исполнения определяет расчёт по СП 12.13130.2009 (граница категорий А и Б — 28 °С), он зависит и от количества жидкости.

Условия эксплуатации: климатическое исполнение У1 по ГОСТ 15150-69, от минус 45 до плюс 40 °С; исполнение УХЛ1 (до минус 60 °С) — по заказу, если указано в паспорте. Без опции «Отопление» температура внутри следует наружной; если условия хранения жидкостей требуют плюсовой температуры, применяется опция «Отопление» (приложение А).

1.2 Технические характеристики

Таблица 1 — Основные характеристики по длинам

Параметр	СЛ-3,0	СЛ-6,0	СЛ-9,0	СЛ-12,0
Наружные габариты L × В × Н, мм	3000 × 2440 × 2700	6000 × 2440 × 2700	9000 × 2440 × 2700	12000 × 2440 × 2700
Внутренние размеры в чистоте, мм	2800 × 2240 × 2500	5800 × 2240 × 2500	8800 × 2240 × 2500	11800 × 2240 × 2500
Площадь пола, м ² / объём помещения, м ³	6,3 / 15,7	13,0 / 32,5	19,7 / 49,3	26,4 / 66,1

Параметр	СЛ-3,0	СЛ-6,0	СЛ-9,0	СЛ-12,0
Вместимость при воротах в торце (пол под бочки)	до 8 бочек 200 л	до 18 бочек 200 л	до 28 бочек 200 л	до 38 бочек 200 л
Вместимость при воротах сбоку (пол под бочки)	поддоны 1200 × 800 мм: 4 (8 бочек)	поддоны 1200 × 800 мм: 8 (16 бочек)	поддоны 1200 × 800 мм: 14 (28 бочек)	поддоны 1200 × 800 мм: 18 (36 бочек)
Вместимость, пол под еврокубы	еврокубы IBC 1000 л: 4	еврокубы IBC 1000 л: 8	еврокубы IBC 1000 л: 14	еврокубы IBC 1000 л: 18
Расчётная масса груза при полной расстановке, т: бочки / еврокубы	1,6 / 3,8	3,6 / 7,7	5,6 / 13,4	7,6 / 17,3
Жёлоб сбора пролива (пол под бочки): ширина × глубина, мм / удержание, л	400 × 210 / 235	400 × 150 / 348	400 × 150 / 528	400 × 150 / 708
Ворота 2100 × 2100 мм	1 в торце или 1 сбоку	1 в торце, 1 сбоку или 2 сбоку	1 в торце, 1 сбоку или 2 сбоку	1 в торце, 1 сбоку или 2 сбоку
Огнетушители ОП-5(з), шт.	2	3	4	5
Аварийное освещение	опция	опция	в базе	в базе
ЛСК 1000 × 1200 мм (исполнение -Ex), шт. / площадь стекла, м ² (требуется)	2 / 2,0 (0,8)	2 / 2,0 (1,6)	3 / 3,0 (2,5)	4 / 4,0 (3,3)
Масса базовой комплектации, т: -О / -Ex	2,4 / 2,5	3,6 / 3,7	4,9 / 5,0	6,0 / 6,2
Масса с опциями, наибольшая, т: -О / -Ex	3,0 / 3,1	4,5 / 4,6	6,0 / 6,2	7,5 / 7,7
Электропитание	~220 В, 50 Гц	~220 В, 50 Гц	~220 В, 50 Гц	~220 В, 50 Гц
Мощность базовой комплектации, кВт: -О / -Ex	0,08 / 0,08	0,10 / 0,10	0,10 / 0,12	0,12 / 0,14
Отопление (опция), расчётная мощность, кВт	3,1	4,9	6,1	7,6

Расчётная масса груза — масса тары с жидкостью при полной расстановке по схеме (бочка — не более 200 кг, еврокуб — не более 960 кг); это не допускаемая нагрузка на пол. Допускаемая нагрузка на пол и на настил указываются в паспорте изделия. Напряжение и мощность котла опции «Отопление» — по паспорту котла.

Таблица 2 — Различия исполнений

Параметр	Общепромышленное «-О»	Взрывозащищённое «-Ex»
Хранимые жидкости	ГЖ, температура вспышки выше 61 °С	ЛВЖ, температура вспышки 61 °С и ниже (и ГЖ)
Категория помещения (по расчёту проекта)	B1–B4	A или B
Класс зоны	пожароопасная П-I (ПУЭ п. 7.4.3)	взрывоопасная B-Ia (ПУЭ гл. 7.3)
Электрооборудование внутри	IP54	не ниже 1Ex d IIB T3 Gb
Пожарные извещатели	тепловые IP54	тепловые и дымовые во взрывозащищённом исполнении
Легкосбрасываемые конструкции	не требуются	глухие окна с одинарным стеклом 4 мм, в базе
Молниезащита II категории	опция	в базе
Знаки на воротах	W01, P02, табличка категории	W02, W01, P02, табличка категории и класса зоны

Параметр	Общепромышленное «-О»	Взрывозащищённое «-Ех»
Контроль загазованности с аварийной вентиляцией	не применяется	опция
Кондиционирование	по запросу (внутренний блок не ниже IP44)	не применяется
Порошковое пожаротушение (опция)	модули «Буран-2,5»	модули «Буран-2,5взр»

1.3 Состав и устройство

- **Корпус** — цельносварной каркас из гнутого профиля стали 09Г2С, швы сплошные; стены — трёхслойная сэндвич-панель 100 мм с негорючим базальтовым утеплителем (допускается цельносварное исполнение: наружный лист 1,5 мм, базальтовая вата, внутренний профлист); кровля цельносварная из стального листа 1,5 мм, утепление 100 мм, наружный водоотвод. Угловые фитинги — для строповки и крепления. Класс пожарной опасности и предел огнестойкости панелей — по документам изготовителя панелей, передаваемым с изделием.
- **Пол под бочки** — чистовой стальной рифлёный лист 3 мм по утеплённой раме (утепление 100 мм), с уклоном к жёлобу сбора пролива вдоль длинной стены. Жёлоб стальной шириной 400 мм, глубиной 150 мм (на СЛ-3,0 — 210 мм), швы сплошные с контролем плотности; над жёлобом — съёмный решётчатый оцинкованный настил; бочки стоят на полу. Слив из жёлоба — через запираемый шаровой кран в переносную ёмкость.
- **Пол под еврокубы** — герметичное основание из стального листа 3 мм с бортом по периметру не менее 100 мм, швы сплошные с контролем плотности; поверх — съёмный решётчатый оцинкованный настил на всю площадь, еврокубы стоят на настиле. Удержание рассчитано на пролив наибольшей единичной тары (еврокуб 1000 л) с запасом 15 %. Слив — через запираемый шаровой кран в переносную ёмкость.
- **Ворота** — распашные двустворчатые, полотно — сэндвич-панель 100 мм с негорючим утеплителем, проём 2100 × 2100 мм в свету, открывание наружу; запор, фиксаторы створок в открытом положении, уплотнения по периметру. Расположение — одни в торце, одни сбоку или двое в одной длинной стене (от 6 м). Отдельной калитки нет, вход — через ворота.
- **Легкосбрасываемые конструкции (исполнение -Ех)** — глухие окна 1000 × 1200 мм с одинарным листовым стеклом 4 мм в противоположных стенах; количество — по таблице 1, не менее 0,05 м² стекла на 1 м³ объёма помещения (СП 4.13130.2013, СП 56.13330.2021). Стекло рассчитано разрушиться при хлопке паровоздушной смеси раньше, чем на нагрузку примут стены. Стеклопакеты, армированное, закалённое и многослойное стекло не допускаются.
- **Вентиляция** — естественная, постоянная: вытяжная шахта Ø200 мм с забором воздуха из нижней зоны (100–150 мм от пола — пары тяжелее воздуха), крышный дефлектор, обратный клапан; два приточных проёма 250 × 250 мм в верхней зоне противоположных стен с наружными нерегулируемыми и внутренними жалюзийными решётками. Приводов и автоматики нет — работает без электропитания.
- **Электрооборудование** — светодиодное рабочее освещение не менее 75 лк на уровне пола (исполнение -Ех — светильники во взрывозащищённом исполнении, -О — IP54); аварийное освещение со встроенными аккумуляторами на 1 ч (СЛ-9,0, СЛ-12,0 — в базе). Щит собственных нужд IP54 с УЗО в сети освещения — снаружи на торцевой стене; выключатель освещения — снаружи; розеток внутри нет. Ввод питания — кабель ВВГнг(А)-LS 3 × 4 мм², 220 В. Кабели нг-LS; внутри помещения исполнения -Ех кабели проложены способом, допускаемым ПУЭ (табл. 7.3.14), вводы в оболочки — взрывозащищённые.

- **Заземление и уравнивание потенциалов** — внутренний контур из стальной полосы 25 × 3 мм по периметру, соединён с нижней рамой перемычками в двух местах; два зажима на контуре для присоединения металлической тары; снаружи — два вывода под болт М10 для присоединения к контуру заземления заказчика. К контуру перемычками присоединены створки ворот, решётчатый настил, воздухопроводы и шахта, трубопроводы отопления и стеллажи (если есть), металлические оболочки и трубы кабельных трасс.
- **Пожарная сигнализация** — прибор «С2000-АСПТ», автоматические извещатели (по таблице 2), ручной извещатель снаружи у ворот, звуковой оповещатель (исполнение -Ех — во взрывозащищённом исполнении). Кабели систем противопожарной защиты — огнестойкие FRLS. Прибор и резервный источник питания размещены вне помещения хранения, при опции «Отопление» — в утеплённом шкафу котла.
- **Первичные средства пожаротушения** — огнетушители порошковые ОП-5(з) по таблице 1, металлический ящик для песка 0,3 м³ с крышкой, песок, совковая лопата. На наружной стороне ворот — табличка категории помещения (и класса зоны) 300 × 200 мм и знаки безопасности 200 × 200 мм по таблице 2.
- **Молниезащита II категории** (исполнение -Ех — в базе, -О — опция) — молниеприёмники, токоотводы, наружные зажимы для присоединения к контуру заказчика. Контур в грунте в поставку не входит.
- **Опции** — порошковое пожаротушение, водяное отопление, аварийное освещение (СЛ-3,0, СЛ-6,0), уличный светильник над воротами, контроль загазованности с аварийной вентиляцией (только -Ех), кондиционирование (только -О), охранная сигнализация, видеонаблюдение, молниезащита (-О), пандус для бочек, козырёк, ступени с перилами, скатная надстройка, стеллажи. Устройство и обслуживание опций — приложение А.

Расположение оборудования — схема изделия в паспорте.

1.4 Маркировка

Табличка изготовителя — на наружной стене у ворот: наименование изготовителя, обозначение изделия, заводской номер, дата изготовления, масса, климатическое исполнение. Места строповки — четыре верхних угловых фитинга. Выводы заземления М10 и зажимы для тары обозначены знаком заземления. Взрывозащищённое оборудование имеет маркировку его изготовителя. Табличку категории помещения и класса зоны на воротах заполняет эксплуатирующая организация по расчёту проектировщика (ППР № 1479, п. 12).

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

Нарушение ограничений этого раздела снимает гарантию изготовителя и может привести к пожару или взрыву.

- **Номенклатура — по температуре вспышки.** В исполнении -О хранятся только горючие жидкости с температурой вспышки выше 61 °С. ЛВЖ (61 °С и ниже — бензин, дизельное топливо всех марок, керосин, растворители, спирты, ЛКМ на растворителе, отработанное масло без анализа партии) — только в исполнении -Ех. Количество жидкости — не больше принятого в расчёте категории помещения.
- **Не хранятся:** сжатые и сжиженные газы в баллонах, окислители, кислоты и щёлочи, пиротермические и реагирующие с водой вещества, взрывчатые материалы, самореактивные вещества и органические пероксиды, радиоактивные и биологически опасные материалы; пищевые продукты, корма и медикаменты совместно с ЛВЖ и ГЖ.
- **Налив, слив и переливание жидкостей внутри склада запрещены.** Тару внутри не вскрывают. Под эти операции нужен другой проект и другая категория помещения.

- **Электронагревательные приборы и газовые плиты внутри запрещены** (ППР № 1479, п. 293) — в любом исполнении, в том числе с взрывозащитой. Обогрев — только водяная система опции «Отопление».
- **Только заводская тара** — закрытая, исправная, с маркировкой содержимого. Повреждённую или подтекающую тару на хранение не принимают.
- **Металлическую тару присоединяют к зажимам заземления** при установке на место и при перемещении внутри склада.
- **Еврокубы IBC под ЛВЖ — только антистатического исполнения с точкой заземления**; обычный полиэтиленовый еврокуб копит статический заряд и под ЛВЖ не допускается. Еврокубы ставят только на пол исполнения «под еврокубы»; узел присоединения согласуется при заказе.
- **Пока перемещают тару, ворота открыты** и зафиксированы фиксаторами.
- **Тара — только по схеме расстановки (2.3)**: не ставить третий ряд, не занимать проход, не перекрывать жёлоб, сливной кран, вытяжную шахту, приточные проёмы, извещатели и сигнализаторы загазованности.
- **Не закрывать вытяжную шахту и приточные решётки**, в том числе зимой: естественная вентиляция — постоянная.
- **Исполнение -Ex**: открытый огонь и курение запрещены; переносные светильники, фонари и электроприборы — только во взрывозащищённом исполнении; не заменять Ex-оборудование общепромышленным — только равноценным с действующим сертификатом ТР ТС 012/2011.
- **Табличка категории помещения** (и класса зоны) должна быть заполнена и закреплена на воротах до начала хранения (ППР № 1479, п. 12).
- Не сверлить панели, не крепить к стенам и кровле посторонние предметы, не снимать перемычки контура заземления.

2.2 Подготовка к использованию

Строповка — только пустым изделием (без тары и груза), за четыре верхних угловых фитинга. Схема строповки и допустимый угол ветвей строп приведены в паспорте изделия. Строповка за другие элементы и подъём вилами погрузчика запрещены.

Установка — на основание, подготовленное заказчиком по проекту размещения склада. Схема опирания, требования к несущей способности и горизонтальности основания приводятся в паспорте изделия. Установка, подключение к сетям и пусконаладочные работы на площадке выполняются силами заказчика.

Размещение относительно другого оборудования (исполнение -Ex). Вокруг ворот, ЛСК, приточных проёмов и дефлектора образуется наружная взрывоопасная зона В-Iг (ПУЭ п. 7.3.44: 0,5 м от проёмов, 3 м от наружного вытяжного вентилятора, 5 м от устройств выброса вытяжной вентиляции). Общепромышленное оборудование заказчика в этой зоне не размещать. Щит собственных нужд и наружный шкаф изделия размещены изготовителем вне этой зоны.

Заземление — присоединить наружный контур заземления заказчика к двум выводам М10 на корпусе; контактные поверхности зачистить, болтовое соединение защитить от коррозии. Молниезащиту присоединить к контуру заказчика наружными зажимами. Контур в грунте выполняет заказчик по проекту.

Электропитание — подключить кабель ~220 В к щиту собственных нужд по проекту размещения склада.

Исполнение -Ех: до ввода в эксплуатацию — проверка электроустановки во взрывоопасной зоне по ГОСТ ИЕС 60079-17 (первичная проверка) и оформление записей по ГОСТ ИЕС 60079-14-2013; выполняет организация заказчика, имеющая на это право.

Перед первой загрузкой проверить:

- комплектность по паспорту, наличие огнетушителей, ящика с песком и лопаты;
- целостность стекла ЛСК (исполнение -Ех), ворот, уплотнений; после перевозки — отсутствие повреждений корпуса;
- жёлоб (основание пола под еврокубы) пуст и чист, сливной кран закрыт и заперт;
- вытяжная шахта, дефлектор и приточные решётки не повреждены и не закрыты, створка обратного клапана подвижна;
- работу рабочего и аварийного освещения;
- пожарная сигнализация в дежурном режиме, неисправностей нет;
- табличка категории помещения заполнена, знаки безопасности на месте.

2.3 Использование

Расстановка тары — по схемам изделия (планы для СЛ-6,0 — в паспорте; на других длинах меняется число мест):

- **ворота в торце, пол под бочки** — бочки 200 л на полу в два ряда с проходом 640 мм посередине; гружёный поддон в проход не входит — бочки снимают с поддона у ворот и подвозят по проходу тележкой для бочек;
- **ворота сбоку, пол под бочки** — гружёные поддоны 1200 × 800 мм (по две бочки) погрузчик ставит с улицы сразу на место, в два ряда без внутреннего прохода;
- **пол под еврокубы** — еврокубы IBC 1000 л на решётчатом настиле; к проёму подаёт погрузчик, вглубь завозят гидравлической тележкой;
- **стеллажи (опция)** — вдоль одной длинной стены, проход вдоль противоположной; нагрузки — приложение А.

Таблица 3 — Вместимость

Длина	Ворота в торце	Ворота сбоку
СЛ-3,0	до 8 бочек 200 л на полу в два ряда с проходом 640 мм; либо 4 еврокубов IBC 1000 л (исполнение пола под еврокубы)	4 поддонов 1200 × 800 мм в два ряда — 8 бочек 200 л; либо 4 еврокубов IBC 1000 л (исполнение пола под еврокубы)
СЛ-6,0	до 18 бочек 200 л на полу в два ряда с проходом 640 мм; либо 8 еврокубов IBC 1000 л (исполнение пола под еврокубы)	8 поддонов 1200 × 800 мм в два ряда — 16 бочек 200 л; либо 8 еврокубов IBC 1000 л (исполнение пола под еврокубы)
СЛ-9,0	до 28 бочек 200 л на полу в два ряда с проходом 640 мм; либо 14 еврокубов IBC 1000 л (исполнение пола под еврокубы)	14 поддонов 1200 × 800 мм в два ряда — 28 бочек 200 л; либо 14 еврокубов IBC 1000 л (исполнение пола под еврокубы)
СЛ-12,0	до 38 бочек 200 л на полу в два ряда с проходом 640 мм; либо 18 еврокубов IBC 1000 л (исполнение пола под еврокубы)	18 поддонов 1200 × 800 мм в два ряда — 36 бочек 200 л; либо 18 еврокубов IBC 1000 л (исполнение пола под еврокубы)

Порядок работы: включить освещение выключателем снаружи; открыть ворота и зафиксировать створки; при опции контроля загазованности — убедиться, что сигнала загазованности нет; металлическую тару при установке присоединить к зажиму заземления; после окончания работ закрыть ворота на запор, освещение выключить. Сливной кран держать закрытым и запёртым.

2.4 Действия при проливе

- прекратить работы с тарой, ворота держать открытыми; в исполнении -Ех не включать и не выключать электрооборудование, кроме взрывозащищённого, и не применять инструмент, дающий искру;
- повреждённую тару вынести на место, определённое инструкцией эксплуатирующей организации; содержимое внутри склада не переливать;
- пролив, оставшийся на полу, собрать сорбентом;
- жидкость из жёлоба (основания пола под еврокубы) слить через шаровой кран в переносную ёмкость; при ЛВЖ — металлическую, присоединённую к контуру заземления; **сливать на грунт запрещено;**
- промыть и осушить жёлоб, закрыть и запереть кран; отработанный сорбент и собранную жидкость сдать на утилизацию по правилам обращения с отходами эксплуатирующей организации.

2.5 Действия при пожаре

Порядок — по инструкции о мерах пожарной безопасности эксплуатирующей организации: вызвать пожарную охрану (01, 112), отключить электропитание склада в щите собственных нужд снаружи, вывести людей. Пожарная сигнализация формирует сигнал «Пожар» и включает оповещатель; при опции «Отопление» котёл отключается по этому сигналу. При опции пожаротушения модули запускаются автоматически или вручную устройством пуска снаружи у ворот — перед ручным пуском убедиться, что людей внутри нет. Загорание в начальной стадии тушить огнетушителями ОП-5(з) и песком; горящие жидкости компактной струёй воды не тушить.

3 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание выполняет эксплуатирующая организация. Покупное оборудование обслуживается по документации его изготовителя; при расхождении сроков применяется более частый. Результаты измерений и работ записывают в паспорт или журнал эксплуатирующей организации.

Таблица 4 — Техническое обслуживание

Объект	Периодичность	Что делать
Естественная вентиляция: шахта, дефлектор	по графику эксплуатирующей организации; после снегопадов и ветра	осмотреть, удалить снег, наледь, мусор, гнёзда; забор воздуха у пола не загромождён
Обратный клапан шахты	по графику эксплуатирующей организации	проверить подвижность створки, очистить
Приточные решётки	по графику эксплуатирующей организации; зимой — после снегопадов	очистить, удалить снег и наледь; решётки не закрывать
Жёлоб сбора пролива, основание пола под еврокубы, шаровой кран	по графику эксплуатирующей организации; после каждого пролива	убедиться, что жёлоб пуст и чист; проверить, что кран закрыт, заперт и не подтекает; слить атмосферную влагу и конденсат в переносную ёмкость
Решётчатый настил	по графику эксплуатирующей организации	проверить крепление, прогибы, перемычки на контур заземления; очистить
Заземление и уравнивание потенциалов	осмотр — по графику	осмотреть перемычки, зажимы для тары, выводы M10; измерить сопротивление заземляющего

Объект	Периодичность	Что делать
	эксплуатирующей организации; измерения — по графику эксплуатирующей организации (электролаборатория)	устройства и переходные сопротивления металlosвязи
Пожарная сигнализация	по регламенту ТО систем противопожарной защиты и РЭ прибора	проверить дежурный режим, извещатели, ручной извещатель, оповещатель, резервное питание
Огнетушители, ящик с песком	по паспорту огнетушителя; песок — по графику эксплуатирующей организации	проверить давление по манометру, пломбы, сроки перезарядки; песок сухой, без комков, ящик закрыт
ЛСК (исполнение -Ех)	по графику эксплуатирующей организации	проверить целостность стекла; разбитое стекло заменить по разделу 4 до возобновления хранения ЛВЖ
Освещение рабочее и аварийное	по графику эксплуатирующей организации	проверить работу; аварийное — от встроенного аккумулятора
Ех-оборудование	по ГОСТ IEC 60079-17 (периодические проверки) и документации изготовителя	осмотр оболочек, крышек, вводов, маркировки, заземления оболочек
Ворота: уплотнения, запор, фиксаторы, петли	по графику эксплуатирующей организации; перед зимой	проверить прилегание уплотнений, заменить повреждённые; смазать петли и запор; фиксаторы удерживают створки
Лакокрасочное покрытие корпуса	по графику эксплуатирующей организации	осмотреть, сколы и коррозию восстановить по разделу 4

4 Текущий ремонт

Огневые работы (сварка, резка, шлифование) внутри склада и на его корпусе — только после вывоза всей тары, очистки жёлоба и пола от остатков жидкостей и проветривания, по наряду-допуску на проведение огневых работ, оформленному эксплуатирующей организацией.

- **Нарушение герметичности жёлоба или основания пола** — хранение прекратить, тару вывезти; дефект устранить сваркой после очистки и проветривания; герметичность проверить наливом воды на 24 ч.
- **Разбитое стекло ЛСК** — заменить стеклом того же вида: одинарное листовое 4 мм, площадь листа не менее 1,0 м². Стеклопакеты, армированное, закалённое и многослойное стекло не применять.
- **Повреждённые уплотнения ворот** — заменить уплотнителем того же профиля.
- **Сколы и коррозия наружного лакокрасочного покрытия** — зачистить до металла, обезжирить, восстановить грунтом и эмалью той же системы, что при изготовлении. От этого зависит назначенный срок службы 20 лет.
- **Ех-оборудование** — ремонт только организацией, имеющей на это право, или замена равноценным с действующим сертификатом ТР ТС 012/2011.

- Повреждённые перемычки контура заземления — восстановить; после ремонта — измерение переходных сопротивлений.

5 Хранение

До установки склад хранится на ровной площадке на подкладках по схеме опирания, ворота закрыты, сливной кран закрыт. Аккумуляторы пожарной сигнализации и аварийного освещения — по документации их изготовителей. Покупное оборудование, поставляемое отдельно, — по документации изготовителей.

6 Транспортирование

Автомобильным транспортом; по ширине 2440 мм специального разрешения не требуется, общую высоту с транспортным средством проверяет перевозчик. Перевозка — пустым изделием, ворота закрыты на запор, крепление на платформе — по схеме крепления, прилагаемой к паспорту изделия. Погрузка и выгрузка — по 2.2. После перевозки проверить корпус, стекло ЛСК, шахту и дефлектор. Повторная перевозка после эксплуатации — после вывоза тары, слива и очистки жёлоба.

7 Утилизация

После вывода из эксплуатации склад освобождают от тары, жидкость из жёлоба сливают в переносную ёмкость, жёлоб и пол очищают и проветривают. Остатки жидкостей и загрязнённые сорбенты передают организации, имеющей право на обращение с такими отходами. Металлические части сдаются во вторичное сырьё; базальтовая вата и покрытия — как отходы по классу, определённому утилизирующей организацией. Аккумуляторы, Ех-оборудование, приборы сигнализации и модули пожаротушения — по документации их изготовителей.

Приложение А. Опции: устройство, использование, обслуживание

А.1 Отопление

Водяная система, температура в помещении не ниже +5 °С. В помещении — стальные панельные радиаторы с защитными экранами из негорючего перфолиста, трубопроводы Ду20; теплоноситель — на пропиленгликоле, не замерзает до минус 65 °С. В наружном утеплённом шкафу на торцевой стене — электродвигатель-моноблок со встроенными насосом и группой безопасности, расширительный бак, фильтр, термостат, обогреватель шкафа, прибор пожарной сигнализации с резервным питанием. Котёл отключается по сигналу «Пожар». Напряжение и мощность котла — по паспорту котла.

- не снимать экраны радиаторов, не сушить на радиаторах ветошь и одежду, не ставить тару вплотную к радиаторам;
- доливать только теплоноситель той же марки; воду не применять;
- перед отопительным сезоном — проверить давление в системе по манометру, отсутствие утечек, работу термостата и обогревателя шкафа, отключение котла по сигналу «Пожар»; рабочее давление и давление опрессовки указаны в паспорте изделия;
- котёл, насос и группа безопасности — по документации изготовителя котла.

А.2 Порошковое пожаротушение

Модули «Буран-2,5» (исполнение -Ех — «Буран-2,5взр») под потолком, устройство дистанционного пуска снаружи у ворот, световые табло «Порошок! Уходи», «Порошок! Не входи», «Автоматика отключена», огнестойкие пусковые цепи. Пуск — автоматический от пожарной сигнализации или ручной от устройства пуска. При нахождении людей внутри автоматический пуск отключают в порядке, установленном РЭ прибора, и включают обратно при выходе. Обслуживание модулей, прибора и цепей — по РЭ их изготовителей и регламенту ТО систем противопожарной защиты; срок службы и замена модулей — по их паспортам.

А.3 Контроль загазованности с аварийной вентиляцией (исполнение -Ех)

Сигнализаторы взрывоопасных концентраций «Сенсон» с порогом 20 % НКПР — по одному на каждые 3 м длины, на высоте 100–150 мм от пола; газоаналитический прибор (контроллер) К-4М; взрывозащищённый светозвуковой оповещатель; осевой вентилятор Ø400 мм 0,25 кВт во взрывозащищённом исполнении с обратным клапаном и наружной решёткой, кратность не менее 8 обменов в час. Вентилятор включается автоматически по сигналу сигнализатора.

- сигнализаторы — средства измерений (тип СИ № 70770-18): поверка — в соответствии с межповерочным интервалом по описанию типа СИ; без действующей поверки система не считается исправной;
- при срабатывании: в склад не входить, ворота открыть снаружи, дождаться снятия сигнала; найти и устранить источник по 2.4;
- сигнализаторы не загромождать тарой и не закрывать; вентилятор, клапан и решётку очищать — по графику эксплуатирующей организации;
- проверку срабатывания вентилятора от сигнала — по РЭ прибора, по графику эксплуатирующей организации.

А.4 Стеллажи

Паллетные стеллажи оцинкованные: рама до 4000 кг на секцию, ригели до 1300 кг на ярус; ложементы для горизонтального хранения бочек 200 л по две; полочный стеллаж — до 170 кг на полку. Стеллажи закреплены к полу и стенам на заводе и присоединены к контуру заземления. Не

превышать нагрузки, не окрашивать (оцинковка), не снимать крепления и перемычки заземления; повреждённые стойки и ригели — заменить. Осмотр — по графику эксплуатирующей организации.

А.5 Прочие опции

- **Аварийное освещение, уличный светильник** — проверка работы вместе с рабочим освещением.
- **Кондиционирование (только -О)** — по документации изготовителя сплит-системы; в исполнении -Ех не применяется.
- **Охранная сигнализация, видеонаблюдение** — по документации изготовителей; регистратор видеонаблюдения устанавливается в помещении охраны заказчика.
- **Молниезащита (-О)** — осмотр соединений с контуром заказчика вместе с заземлением.
- **Пандус для бочек** — входит в контур заземления; уклон 1:8; не загромождать.
- **Козырёк, ступени с перилами, скатная надстройка** — очистка от снега и наледи, восстановление окраски по разделу 4.