## 9 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Гарантийный срок эксплуатации - 5 лет (60 месяцев) с даты ввода в эксплуатацию, но не более 66 месяцев с даты изготовления кранов. При эксплуатации кранов на трубопроводах, транспортирующих рабочую среду в соответствии с главами XXII – XXVI "Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации" (Приложение N 1 к приказу Минэнерго России от 4.10.2022 г. N 1070) - **30 лет** с даты ввода в эксплуатацию, но не более **10,5 лет** с даты изготовления кранов.

## 10 КОНСЕРВАЦИЯ

Консервация проведена по ГОСТ 9.014 п.5.1 ВЗ-14.
Срок консервации 36 месяцев.

## 11 РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Краны шаровые цельносварные LD® готовы к эксплуатации, не требуют технического обслуживания на протяжении всего срока службы. В целях профилактики, а также для предотвращения образования отложений на поверхности шара рекомендуется каждые 5-6 месяцев проверять подвижность ходовых частей путем совершения 2-3 циклов закрытия-открытия крана.

Усилие на рукоятке (маховике) не более 250Н. Допускаемое усилие, прикладываемое к рукоятке привода арматуры в момент запирания органа или страгивания при открытии не превышает 450Н.

Герметичность крана обеспечена заводской настройкой привода. Снятие привода, нарушение пломб или перенастройка снимают арматуру с гарантии.

К установке на трубопровод и обслуживанию крана допускается только квалифицированный рабочий персонал. В случае инцидента при эксплуатации оборудования необходимо связаться с заводом-изготовителем. Порядок действий определяет эксплуатирующая организация.

## 12 ПРИМЕНЕНИЕ

Запорные краны LD® должны применяться на трубопроводах в качестве запорного устройства. То есть в процессе эксплуатации должны быть полностью открыты или полностью закрыты.

## 13 ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ КРАНОВ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- использование запорных кранов LD® ENERGY в качестве регулирующих устройств;
- демонтаж крана, производство работ по подтяжке фланцевых соединений при наличии рабочей среды и давления в трубопроводе;
- эксплуатация крана при отсутствии оформленного на него паспорта;
- применение для управления краном рычагов, удлиняющих плечо рукоятки;
- допускать переход жидкой среды, находящейся в полости крана, в твёрдое агрегатное состояние (заморозка).
- использование крана в качестве опоры для трубопровода;
- вносить любые изменения в конструкцию завода изготовителя: удлинение штока и органов управления, приварка дополнительного оборудования к арматуре (манометров, опор и т.д.) без письменного согласования с заводом-изготовителем.

## 14 ВОЗМОЖНЫЕ ОТКАЗЫ И КРИТЕРИИ ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ:

1 К потенциально возможным отказам арматуры относятся:
- потеря плотности и прочности материалов корпусных деталей и сварных швов
- потеря герметичности по отношению к внешней среде по подвижным уплотнениям;
- потеря герметичности затвора;
- невыполнение функции "открытие - закрытие".

2 К критериям предельного состояния арматуры относятся:
- начальная стадия нарушения целостности корпусных деталей;
- возникновение трещин на основных деталях корпуса;
- заклинивание шаровой пробки.

## 15 ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

1 Краны могут устанавливаться на трубопроводах в любом положении, обеспечивающем удобство их эксплуатации и доступа к рабочему приводу.
2 Перед монтажом из проходных патрубков снять заглушки.
3 При монтаже на горизонтальном трубопроводе кран должен быть полностью открыт.
4 При монтаже крана на вертикальном трубопроводе:
а) в момент приварки верхнего конца кран должен быть пол-ностью открыт (во избежание повреждения искрами поверхности шара и уплотнения);
б) при приварке нижнего конца кран должен быть полностью закрыт (во избежание возникновения тяги от тепла сварки).
5 Перед установкой крана, трубопровод должен быть очищен от грязи, песка, окалины и т.д.
6 Приварку крана к трубопроводу производить электро-сваркой. Газовая сварка допускается для приварки кранов до DN 150.
7 При сварке следует избегать перегрева корпуса крана. Корпус считается перегретым, если температура поверхности корпуса у седел крана при сварке превышает 80°С. Зону расположения седел необходимо охлаждать от перегрева увлажненной ветошью.
8 Запрещается проворачивать шар непосредственно после сварки (без предварительного охлаждения).
9 Недопустимо уменьшение строительной длины приварного шарового крана т.к. эта длина специально рассчитана во избежание перегрева уплотнения шара при его установке на трубопровод.
10 При монтаже фланцевых кранов необходимо провести осмотр уплотнительных поверхностей фланцев. На них не должно быть забоин, раковин и заусенцев, а также других дефектов поверхностей.
11 Затяжка болтов на фланцевых соединениях должна быть равномерной по всему периметру.
12 Допуск параллельности уплотнительных поверхностей фланцев трубопровода и крана 0,2 мм.
13 Запрещается устранять перекосы фланцев трубопровода за счет натяга фланцев крана.
14 Максимальная амплитуда вибросмещения- трубопроводов не более 0,25мм.
15 Во избежание гидроудара в трубопроводе открытие и закрытие крана производить плавно, без рывков.
16 Для кранов шаровых на паровых сетях от DN200 PN16 предусматривать обводные трубопроводы с запорной арматурой (разгрузочные байпасы) с условным проходом не менее 25 мм.
17 При монтаже и эксплуатации кранов должны выполняться требования безопасности по ГОСТ 12.2.063.
18 При подъеме и/или транспортировке шаровых кранов с помощью механических подъемных средств запрещается осуществлять крепление и/или захват за рукоятки, штурвалы редукторов или части электро-, пневмо-, гидроприводов.
19. Краны под электропривод следует монтировать с вертикальным расположением горловины. При расположении отличном от вертикального и массе привода свыше 70 кг требуется установка дополнительной опоры (кронштейна) под привод для исключения изгибающих нагрузок на шпиндель крана.

## 16 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ, ТРАНСПОРТИРОВКИ И УТИЛИЗАЦИИ

Краны шаровые должны храниться в складских помещениях или под навесом, защищенным от прямых солнечных лучей и удаленных не менее чем на метр от теплоизлучающих приборов.
При нарушении целостности заводской упаковки производитель за лакокрасочное покрытие ответственности не несет.
При транспортировке и хранении кран должен находиться в открытом положении.
Проходные отверстия при хранении и транспортировке должны быть закрыты заглушками.
Транспортировка осуществляется всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов.
Утилизация кранов осуществлять в соответствии с ГОСТ 12.2.063-13.

ОКПД2 28.14.13.131

**ООО "ЧелябинскСпецГражданстрой"**
454010, Челябинск, ул. Енисейская, 47
Тел/факс: +7(351)730-47-47, +7(351)796-30-85
e-mail: office@chsgs.ru

*Благодарим Вас за приобретение крана шарового цельносварного LD ® . Изделие под маркой LD ® отвечает всем современным требованиям и стандартам трубопроводной арматуры.*

# ПАСПОРТ

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

## КШ.Ц.М. Energy 080.025.П/П.01 L=240

## DN 80, PN 25

## № 380251 от 15.10.2026

**ВНИМАНИЕ!**
**Шаровые краны LD категорически запрещается бросать.**

Сделано согласно ГОСТ 34473

Претензии по качеству можно направить любым удобным вам способом:
- на почту feedback@ldtd.ru;
- по QR-коду.

ОБРАЗЕЦ

Декларация соответствия ТР ТС 010: **№ЕАЭС N RU Д-RU.PA05.B.63627/23 от 19.07.2023**
Декларация соответствия ТР ТС 032: **№ЕАЭС N RU Д-RU.PA01.B.38560/23 от 27.01.2023**
Сертификат соответствия ТР ТС 032: **№ЕАЭС RU C-RU.АД58.В.01552/25 от 22.04.2025**
ГОСТ Р ИСО 9001-2015: **№ РОСС RU.ОС18.К00215 от 10.03.2026**
Экспертное заключение по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы продукции: **№ 77.16.06.П.003189.10.19 от 23.10.19**
Сертификат соответствия требованиям промышленной безопасности: **№ СДС.ТС-Б.001.ТУ.00180 от 23.11.2023**

## 1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ.

| | |
|---|---|
| Наименование изделия | Кран шаровой цельносварной LD® Energy для жидких сред |
| Обозначение изделия | **КШ.Ц.М. Energy 080.025.П/П.01 L=240** |
| Документ на изготовление и поставку | ТУ 3742-008-74212539-2018 |
| Предприятие изготовитель | ООО "ЧелябинскСпецГражданСтрой", 454010, Челябинск, Енисейская 47 |
| Заводской номер партии | **№ 380251 партия из 1 шт.** |
| Дата изготовления | **15.10.2026** |
| Назначение | Краны шаровые цельносварные LD® Energy предназначены для транспортировки теплосетевой воды, пара (до +150 °С), нефтепродуктов и любых жидких сред, по отношению к которым материалы крана коррозионностойки. Изделие используется только для полного перекрытия потока транспортируемой среды. |

## 2 УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

| КШ. | Ц. | Х. | Х. | ХХХ. | ХХХ. | Х/Х. | ХХ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Исполнение корпуса:** Цельносварной | | | **Управление:** | | | **Проход:** | |
| **Исполнение по присоединению к трубопроводу:** фланцевое- | | Ф | ручное - **нет обозначения** | **Номинальный диаметр: DN** | **Номинальное давление: PN, кгс/см²** | **П/П - полнопроходной** | **Вариант исполнения по стойкости к воздействию окружающей среды: 01 - Коррозионностойкая** |
| под приварку- | | П | ручное с редуктором - **Р** | | | **У/П - неполнопроходной или стандартнопроходной** | **03 - Легированная** |
| муфтовое- | | М | под электропривод - **Э** | | | | |
| цапковое- | | Ц | | | | | |
| штуцерное- | | Ш | | | | | |
| комбинированное- | | К | | | | | |
| для спуска воздуха | | - | | | | | |

## 3 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| Наименование параметра | Значение |
|---|---|
| Диаметр номинальный DN | 80 |
| Давление номинальное PN | 25 |
| Температура рабочей среды, °С | от -60 до +200 (пар до +150) |
| Рабочая среда | Для жидких сред |
| Класс герметичности затвора по ГОСТ 9544 | А |
| Тип присоединения к трубопроводу | Муфтовое |
| Коэффициент сопротивления, не более | 0,091682802 |
| Климатическое исполнение по ГОСТ 15150 (температура окружающей среды, °С) | УХЛ категории 1 от -60 до +80 |
| Срок хранения без переконсервации, лет | 3 |
| Срок службы, лет | 40 |
| Наработка на отказ, циклов | 15000 |
| Масса, кг | 10,8 |

вер.13042026

## 4 СВЕДЕНИЯ О МАТЕРИАЛАХ ОСНОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ

| № | Наименование детали | 01- Нержавеющая |
|---|---|---|
| 1 | Патрубок, фланец | 12Х18Н10Т (AISI 321) |
| 2 | Корпус | 12Х18Н10Т (AISI 321) |
| 3 | Кольцо опорное | 12Х18Н10Т (AISI 321) |
| 4 | Седло | Ф-4К20 (PTFE+20C) |
| 5 | Шаровая пробка | 12Х18Н10Т (AISI 321)/08Х18Н10(AISI 304) |
| 6 | Шпиндель | 12Х18Н10Т (AISI 321) |
| 7 | Горловина | 12Х18Н10Т (AISI 321) |
| 8 | Ручка | Ст3 |
| 9 | Подшипник скольжения | Ф-4 (PTFE) |
| 10 | Кольцо уплотнительное | NBR, HNBR, VMQ |

ПЕЧАТЬ ЗАВОДА-ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

М.П.

## 5 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Кран шаровой изготовлен, испытан и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией ТУ 3742-008-74212539-2018 и признан годным для эксплуатации на указанные в настоящем паспорте параметры. Сварные соединения выполнены по ГОСТ 16037, 23518, 14771. Кран испытан при t +20°С.

| МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ | ОТМЕТКИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ |
|---|---|
| Визуальный и измерительный контроль | ОТК 2 |
| Крутящий момент и работоспособность | |
| Прочность и плотность корпусных деталей | |
| Герметичность относительно внешней среды | ДАТА ПРОИЗВОДСТВА И ИСПЫТАНИЙ |
| Герметичность затвора | 15.10.2026 |

Контролер ОТК
Подпись
Дата оформления 15.10.2026

## 6 КОМПЛЕКТАЦИЯ

Кран шаровой цельносварной стальной 1 шт.
Паспорт, руководство по эксплуатации 1 шт.

## 7 УПАКОВКА

Маркировка крана наносится на металлизированную планку и располагается на корпусе крана симметрично относительно пересечения осей корпуса и горловины. Вариант внутренней упаковки - ВУ по ГОСТ 9.014.

## 8 ДВИЖЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

| Дата установки | Место установки | Основные параметры (PN, t, среда) | Наработка | | Вид тех. Обслуживания | Сведения о ремонте | Должность, подпись |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | С начала эксплуатации | После последнего ремонта | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

ОБРАЗЕЦ