

# ПРИМЕНЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ШАРОВЫХ КРАНОВ LD ENERGY ДЛЯ ГАЗООБРАЗНЫХ СРЕД

Шаровые краны LD относятся к трубопроводной арматуре промышленного назначения и предназначены для перекрытия потока рабочей среды, эксплуатируемой в трубопроводах газовой отрасли.

## РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ

Рабочая среда: неагрессивный природный газ, сжиженные углеводородные газы, неагрессивные газообразные среды.

Рабочее давление: до 4,0 МПа.

Температура рабочей среды: от - 60 °С до + 200 °С

Температура окружающей среды: от - 60 °С до + 60 °С (по ГОСТ 15150-69)

## УПРАВЛЕНИЕ

Управление Шаровым краном LD можно осуществлять с помощью ручки, редуктора, пневмопривода, электропривода - непосредственно или дистанционно.

## ИСПЫТАНИЯ

На испытательных стендах согласно ГОСТ Р 54808-2011

«Арматура трубопроводная запорная. Нормы герметичности затворов»:

на герметичность воздухом Рпр 6 кгс/см<sup>2</sup> при t + 20°С, а также при минусовых температурах, на прочность и плотность водой:

- для PN 1,6 МПа - 2,4 МПа
- для PN 2,5 МПа - 3,8 МПа
- для PN 4,0 МПа - 6,0 МПа

## ДОКУМЕНТАЦИЯ

- Паспорт на каждый кран
- Спецификация к паспорту на каждый кран
- Руководство по эксплуатации
- Комплект разрешительных документов (заверенные копии)

## УСТАНОВКА НА ТРУБОПРОВОД

Шаровые краны LD могут устанавливаться на трубопровод в произвольном положении.

## МАРКИРОВКА ШАРОВЫХ КРАНОВ LD

- 1 - товарный знак завода-производителя,
- 2 - условное обозначение шарового крана,
- 3 - проходное сечение,
- 4 - дата изготовления шарового крана,
- 5 - контактный телефон завода-производителя,
- 6 - условный диаметр и условное давление шарового крана,
- 7 - материал корпуса шарового крана,
- 8 - серийный номер партии шарового крана,
- 9 - максимально допустимая температура рабочей среды.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ШАРОВЫХ КРАНОВ LD

|  |                                   |                             |                                |
|--|-----------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| Условное давление, МПа                           | 1,6; 2,5; 4,0                     | Класс герметичности затвора | класс "А" по ГОСТ Р 54808-2011 |
| Температура рабочей среды                        | от -60°С до +200°С                | Полный ресурс               | 10 000 циклов                  |
| Климатическое исполнение кранов по ГОСТ 15150-69 | «ХЛ»<br>(хладостойкое исполнение) | Полный срок службы          | более 40 лет                   |

# КРАН ШАРОВОЙ ПОЛНОПРОХОДНОЙ

## ФЛАНЦЕВОЕ СОЕДИНЕНИЕ

### СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

Корпус: легированная сталь (09Г2С)

Шток: нержавеющая сталь (20Х13)

Шар: нержавеющая сталь

DN 15-32: 20Х13;

DN 40-65: AISI 304;

DN 80-600: AISI 409

Уплотнение штока: фторсилоксановый эластомер

Уплотнение штока/подшипник скольжения:

фторопласт Ф-4К20

Уплотнение шара: фторопласт Ф-4К20 с дублирующим уплотнением из фторсилоксанового эластомера

### УПРАВЛЕНИЕ

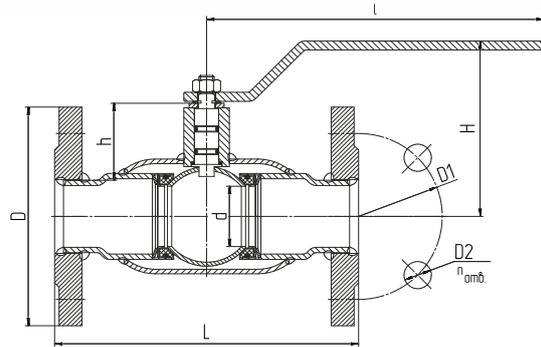
DN 15-200: рукоятка – оцинкованная углеродистая сталь с полимерным наконечником

DN 150-200: рекомендуется механический редуктор с червячной передачей

DN 250-600: механический редуктор в комплекте

### ФЛАНЦЫ

Присоединительные размеры по ГОСТ 12815-80



## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| DN   | PN | КОД                            | d   | D   | D1  | D2 | n<br>отв | h      | H     | l     | L    | Вес, кг      |
|------|----|--------------------------------|-----|-----|-----|----|----------|--------|-------|-------|------|--------------|
| 15   | 40 | КШЦФ Energy Gas 015.040.П/П.03 | 15  | 95  | 65  | 14 | 4        | 63,85  | 135,0 | 159   | 130  | 2,1          |
| 20   | 40 | КШЦФ Energy Gas 020.040.П/П.03 | 18  | 105 | 75  | 14 | 4        | 63,7   | 137,7 | 159   | 150  | 2,6          |
| 25   | 40 | КШЦФ Energy Gas 025.040.П/П.03 | 24  | 115 | 85  | 14 | 4        | 65,5   | 142,0 | 159   | 160  | 3,8          |
| 32   | 40 | КШЦФ Energy Gas 032.040.П/П.03 | 30  | 135 | 100 | 18 | 4        | 64     | 123,5 | 217   | 180  | 4,9          |
| 40   | 40 | КШЦФ Energy Gas 040.040.П/П.03 | 40  | 145 | 110 | 18 | 4        | 67,5   | 132,0 | 217   | 200  | 6,1          |
| 50   | 40 | КШЦФ Energy Gas 050.040.П/П.03 | 49  | 160 | 125 | 18 | 4        | 67,9   | 137,0 | 217   | 250  | 8,5          |
| 65   | 16 | КШЦФ Energy Gas 065.016.П/П.03 | 63  | 180 | 145 | 18 | 4        | 93,5   | 174,0 | 314,5 | 290  | 11,2         |
| 65   | 25 | КШЦФ Energy Gas 065.025.П/П.03 | 63  | 180 | 145 | 18 | 8        | 93,5   | 174,0 | 314,5 | 290  | 11,4         |
| 80   | 16 | КШЦФ Energy Gas 080.016.П/П.03 | 75  | 195 | 160 | 18 | 4        | 96,5   | 183,5 | 314,5 | 300  | 14,1         |
| 80   | 25 | КШЦФ Energy Gas 080.025.П/П.03 | 75  | 195 | 160 | 18 | 8        | 96,5   | 183,5 | 314,5 | 300  | 14,6         |
| 100  | 16 | КШЦФ Energy Gas 100.016.П/П.03 | 100 | 215 | 180 | 18 | 8        | 106,3  | 197   | 525   | 350  | 23,0         |
| 100  | 25 | КШЦФ Energy Gas 100.025.П/П.03 | 100 | 230 | 190 | 22 | 8        | 106,3  | 197   | 525   | 350  | 23,1         |
| 125  | 16 | КШЦФ Energy Gas 125.016.П/П.03 | 125 | 245 | 210 | 18 | 8        | 110,75 | 213   | 525   | 400  | 30,6         |
| 125  | 25 | КШЦФ Energy Gas 125.025.П/П.03 | 125 | 270 | 220 | 26 | 8        | 110,8  | 213   | 525   | 400  | 30,7         |
| 150  | 16 | КШЦФ Energy Gas 150.016.П/П.03 | 148 | 280 | 240 | 22 | 8        | 122,4  | 238   | 625   | 410  | 56,0         |
| 150  | 25 | КШЦФ Energy Gas 150.025.П/П.03 | 148 | 300 | 250 | 26 | 8        | 122,4  | 238   | 625   | 410  | 58,1         |
| 200  | 16 | КШЦФ Energy Gas 200.016.П/П.03 | 200 | 335 | 295 | 22 | 12       | 127,3  | 273   | 625   | 530  | 87,2         |
| 200  | 25 | КШЦФ Energy Gas 200.025.П/П.03 | 200 | 360 | 310 | 26 | 12       | 127,3  | 273   | 625   | 530  | 91,0         |
| 250* | 16 | КШЦФ Energy Gas 250.016.П/П.03 | 240 | 405 | 355 | 26 | 12       | 193    | 634,5 | -     | 750  | 170,7        |
| 300* | 16 | КШЦФ Energy Gas 300.016.П/П.03 | 300 | 460 | 410 | 26 | 12       | 221    | 688,5 | -     | 750  | 259,8        |
| 400* | 16 | КШЦФ Energy Gas 400.016.П/П.03 | 390 | 580 | 525 | 30 | 16       | 223    | 871   | -     | 990  | 597,8        |
| 500* | 16 | КШЦФ Energy Gas 500.016.П/П.03 | 500 | 710 | 650 | 33 | 20       | 970    | 217   | -     | 1017 | 810(940)**   |
| 500* | 25 | КШЦФ Energy Gas 500.025.П/П.03 | 500 | 730 | 660 | 36 | 20       | 970    | 217   | -     | 1017 | 830(960)**   |
| 600* | 16 | КШЦФ Energy Gas 600.016.П/П.03 | 600 | 840 | 770 | 36 | 20       | 1065   | 270   | -     | 1173 | 1095(1225)** |
| 600* | 25 | КШЦФ Energy Gas 600.025.П/П.03 | 600 | 840 | 770 | 39 | 20       | 1065   | 270   | -     | 1173 | 1115(1245)** |

\*Поставляется с редуктором в комплекте. Строительная высота указана с редуктором

\*\* Вес с редуктором Q16000 S (Вес с редуктором Q24000 S)

## ИНСТРУКЦИИ

### УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

1. Краны должны оставаться работоспособными и сохранять свои параметры при воздействии минимальных температур рабочей и окружающей среды от -60 до +200 °С.
2. Краны должны быть работоспособными и сохранять свои параметры при воздействии:
  - Температуры рабочей среды до +200 °С, при рабочем давлении 0 атм.
  - Дополнительного нагрева от прямых солнечных лучей до +80 °С для всех вариантов исполнения с ручным управлением, предназначенных для работы на открытом воздухе.
3. При опрессовке сделать 2-3 цикла «открыто-закрыто».

### ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ КРАНА

1. При монтаже и эксплуатации кранов руководствоваться паспортом и руководством по эксплуатации.
2. Краны могут устанавливаться на трубопроводах в любом положении, обеспечивающем удобство их эксплуатации и доступа к ручному приводу.
3. Максимальная амплитуда вибросмещения трубопроводов не более 0,25 мм.
4. Допуск параллельности уплотнительных поверхностей фланцев трубопровода и крана 0,2 мм.
5. Перед установкой крана трубопровод должен быть очищен от грязи, песка, окалины и т.д.
6. При монтаже крана на вертикальном трубопроводе:
  - В момент приварки верхнего конца кран должен быть полностью открыт (во избежание повреждения искрами поверхности шара и уплотнения);
  - При приварке нижнего конца кран должен быть полностью закрыт (во избежание возникновения тяги от тепла сварки).
7. При монтаже крана на горизонтальном трубопроводе кран должен быть полностью открыт.
8. Приварку крана к трубопроводу производить электросваркой. Газовая сварка допускается для приварки кранов до DN 150.
9. Зону расположения уплотнительных фторопластовых колец необходимо охлаждать от перегрева (свыше 80 °С) увлажненной ветошью.
10. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОВОРАЧИВАТЬ ШАР НЕПОСРЕДСТВЕННО ПОСЛЕ СВАРКИ (без предварительного охлаждения).
11. Во избежание резких перепадов давления/гидроудара в трубопроводе открытие и закрытие крана производить плавно, без рывков.
12. Для предотвращения отложений на поверхности шара (заклинивания) необходимо несколько раз в год совершать по 2-3 цикла «открыто-закрыто».
13. При монтаже и эксплуатации кранов должны выполняться требования безопасности по ГОСТ 12.2.063-81.

### ВНИМАНИЕ! ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ КРАНОВ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

1. Дросселирование среды при частично открытом затворе (п.3.26 ГОСТ 12.2.063-81).
2. Использовать краны в качестве регулирующих устройств.
3. Снимать кран, производить работы по подтяжке фланцевых соединений при наличии рабочей среды и давления в трубопроводе.
4. Устранять перекосы фланцев трубопровода за счет натяга фланцев крана.
5. Эксплуатировать кран при отсутствии оформленного на него паспорта.
6. Применять для управления краном рычаги, удлиняющие плечо рукоятки.
7. Использовать кран в качестве опоры для трубопровода.