

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 $P_{пр} 6 \text{ кгс/см}^2$ при $t + 20^\circ\text{C}$, 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

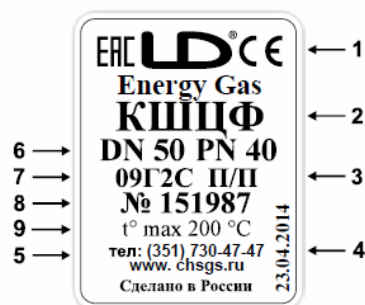
- Паспорт на каждый кран
- Спецификация к паспорту на каждый кран
- Руководство по эксплуатации
- Комплект разрешительных документов (заверенные копии)

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» (хладостойкое исполнение)	Полный срок службы	более 40 лет

КРАН ШАРОВОЙ СТАНДАРТНОПРОХОДНОЙ/ ПОЛНОПРОХОДНОЙ

С МЕХАНИЧЕСКИМ РЕДУКТОРОМ ФЛАНЦЕВОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ

ПРИМЕНЕНИЕ

Рекомендуется для управления шаровым краном LD при больших усилиях открытия-закрытия крана, а также для предотвращения гидроудара в трубопроводе.

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

Корпус: легированная сталь (09Г2С)

Шток: нержавеющая сталь (20Х13)

Шар: нержавеющая сталь

DN 40-65: AISI 304;

DN 80-500: AISI 409

Уплотнение штока: фторсиликоновый эластомер

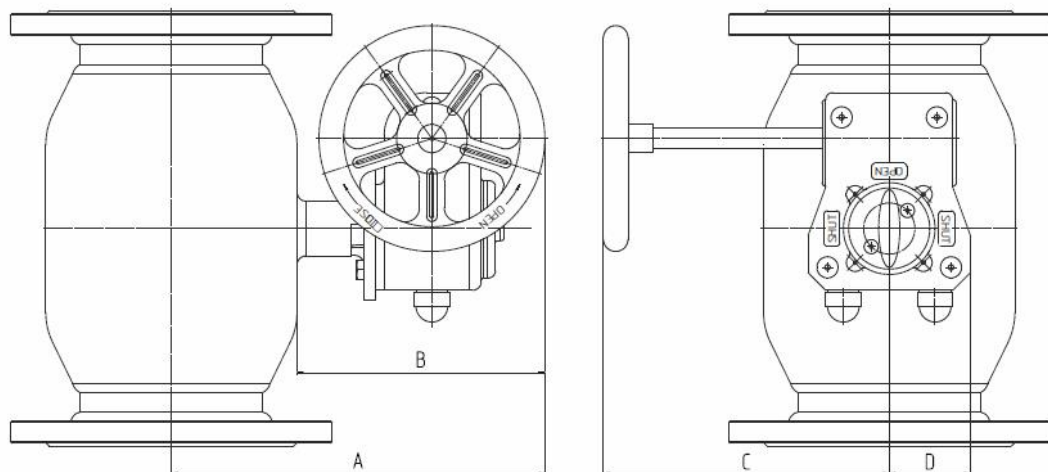
Уплотнение штока/подшипник скольжения:

фторопласт Ф-4К20

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

ФЛАНЦЫ

Присоединительные размеры по ГОСТ 12815-80



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЛЯ СТАНДАРТНОПРОХОДНОГО ИСПОЛНЕНИЯ

DN	PN	КОД	Тип редуктора	Вес редуктора, кг	Размер, мм				Диаметр штуцера	Вес, кг
					A	B	C	D		
50	40	КШЦФР Energy Gas 050.040.Н/П.03	X-41	1,6	215	177	146	56	160	8,1
65	16	КШЦФР Energy Gas 065.016.Н/П.03	X-41	1,6	222	177	146	56	160	10,5
65	25	КШЦФР Energy Gas 065.025.Н/П.03	X-41	1,6	222	177	146	56	160	10,5
80	16	КШЦФР Energy Gas 080/070.016.Н/П.03	X-41	1,6	240	183	146	56	160	13,6
80	25	КШЦФР Energy Gas 080/070.025.Н/П.03	X-41	1,6	240	183	146	56	160	13,8
100	16	КШЦФР Energy Gas 100/080.016.Н/П.03	X-41	1,6	250	183	146	60	160	16,5
100	25	КШЦФР Energy Gas 100/080.025.Н/П.03	X-41	1,6	250	183	146	60	160	17,0
125	16	КШЦФР Energy Gas 125/100.016.Н/П.03	X-61	2,7	296	206	213	60	200	26,5
125	25	КШЦФР Energy Gas 125/100.025.Н/П.03	X-61	2,7	296	206	213	60	200	26,6
150	16	КШЦФР Energy Gas 150/125.016.Н/П.03	X-61	2,7	313	203	213	60	200	34,1
150	25	КШЦФР Energy Gas 150/125.025.Н/П.03	X-61	2,7	313	203	213	60	200	34,2
200	16	КШЦФР Energy Gas 200/150.016.Н/П.03	Q-800 S	7,7	340	204	261	67,5	200	64,5
200	25	КШЦФР Energy Gas 200/150.025.Н/П.03	Q-800 S	7,7	340	204	261	67,5	200	66,5
250	16	КШЦФР Energy Gas 250/200.016.Н/П.03	Q-1500 S	13,5	433	257	258	78	300	101,8
250	25	КШЦФР Energy Gas 250/200.025.Н/П.03	Q-1500 S	13,5	433	257	258	78	300	105,6
300	16	КШЦФР Energy Gas 300/250.016.Н/П.03	Q-4000 S	31,5	634	421	399	141	500	205,7
350	16	КШЦФР Energy Gas 350/300.016.Н/П.03	Q-6500 S	37,5	688	423	431	141	500	304,9
400	16	КШЦФР Energy Gas 400/305.016.Н/П.03	Q-6500 S	37,5	688	423	431	141	500	345,5
500	16	КШЦФР Energy Gas 500/400.016.Н/П.03	Q-24000 S	192	871	556	580	255	700	801,3

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЛЯ ПОЛНОПРОХОДНОГО ИСПОЛНЕНИЯ

DN	PN	КОД	Тип редуктора	Вес редуктора, кг	Размер, мм				Диаметр штуцера	Вес, кг
					A	B	C	D		
40	40	КШЦФР Energy Gas 040.040.П/П.03	X-41	1,6	215	177	146	56	160	8,1
50	40	КШЦФР Energy Gas 050.040.П/П.03	X-41	1,6	222	177	146	56	160	10,5
65	16	КШЦФР Energy Gas 065.016.П/П.03	X-41	1,6	240	183	146	56	160	13,2
65	25	КШЦФР Energy Gas 065.025.П/П.03	X-41	1,6	240	183	146	56	160	13,4
80	16	КШЦФР Energy Gas 080.016.П/П.03	X-41	1,6	250	183	146	60	160	16,5
80	25	КШЦФР Energy Gas 080.025.П/П.03	X-41	1,6	250	183	146	60	160	17,0
100	16	КШЦФР Energy Gas 100.016.П/П.03	X-61	2,7	296	206	213	60	200	26,5
100	25	КШЦФР Energy Gas 100.025.П/П.03	X-61	2,7	296	206	213	60	200	26,6
125	16	КШЦФР Energy Gas 125.016.П/П.03	X-61	2,7	313	203	213	60	200	34,1
125	25	КШЦФР Energy Gas 125.025.П/П.03	X-61	2,7	313	203	213	60	200	34,2
150	16	КШЦФР Energy Gas 150.016.П/П.03	Q-800 S	7,7	340	204	261	67,5	200	64,5
150	25	КШЦФР Energy Gas 150.025.П/П.03	Q-800 S	7,7	340	204	261	67,5	200	66,5
200	16	КШЦФР Energy Gas 200.016.П/П.03	Q-1500 S	13,5	433	257	258	78	300	101,8
200	25	КШЦФР Energy Gas 200.025.П/П.03	Q-1500 S	13,5	433	257	258	78	300	105,6
250	16	КШЦФР Energy Gas 250.016.П/П.03	Q-4000 S	31,5	634	421	399	141	500	205,7
300	16	КШЦФР Energy Gas 300.016.П/П.03	Q-6500 S	37,5	688	423	431	141	500	304,9
400	16	КШЦФР Energy Gas 400.016.П/П.03	Q-24000 S	192	871	556	580	255	700	801,3

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

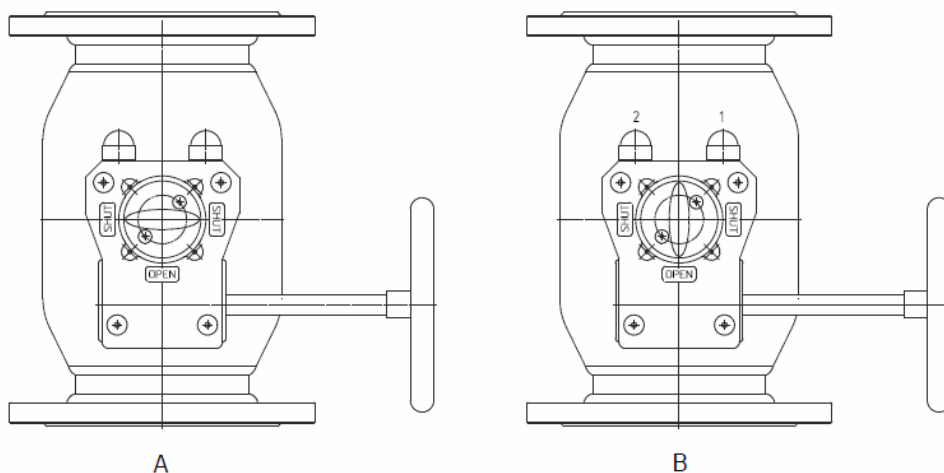
1. При монтаже и эксплуатации кранов руководствоваться паспортом и руководством по эксплуатации.
2. Краны могут устанавливаться на трубопроводах в любом положении, обеспечивающем удобство их эксплуатации и доступа к ручному приводу.
3. Максимальная амплитуда вибросмещения трубопроводов не более 0,25 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.

ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ РЕДУКТОРА НА ШАРОВОЙ КРАН LD

1. Перед установкой редуктора убедитесь, что головка штока Шарового крана LD, поверхности и монтажные отверстия фланцев, ответная часть редуктора чистые и не имеют заусенцев.
2. Установите Шаровой кран LD в положение «открыто». В положении «открыто» риска указателя положения на головке штока или воображаемая линия, соединяющая шпонки на головке штока, расположена по продольной оси.
3. Установите редуктор в положение «открыто». Указатель положения редуктора должен указывать на положение OPEN.
4. Установите муфту на редуктор. Нанесите на отверстие в редукторе небольшое количество масла или любой смазки для облегчения соединения с муфтой. При установке избегайте перекосов муфты относительно оси отверстия редуктора. Посадка муфты в редуктор допускается «в натяг» с целью уменьшения люфтов.
5. Установите Шаровой кран LD в положение, при котором шток расположен вертикально.
6. Нанесите на головку штока небольшое количество масла или любой другой смазки для облегчения соединения.
7. Установите редуктор на Шаровой кран LD таким образом, чтобы направление указателя положения в состоянии «открыто» совпадало с продольной осью крана. При установке избегайте перекосов редуктора относительно плоскости присоединительного фланца Шарового крана LD. Проследите, чтобы шпонка (при наличии таковой) не выпала из паза на штоке. При необходимости нанесите любую консистентную смазку под шпонку для того, чтобы шпонка не выпала в момент посадки редуктора.
8. Закрепите с помощью болтов и шайб редуктор на ответном фланце Шарового крана LD. Последовательность затягивания болтов должна быть «крест-накрест» для лучшей посадки редуктора.
9. Закрепите штурвал на входном валу редуктора с помощью прилагаемого штифта, стального пружинного с прорезью (при критическом превышении максимального момента, например, в случае заклинивания, штифт разрушается, тем самым предотвращая поломку редуктора). Категорически ЗАПРЕЩАЕТСЯ закреплять штурвал с помощью сплошных штифтов, болтов и т.п.
10. Регулирование упоров-ограничителей конечных положений:
 - 10.1 Снять защитный колпачок с контргайки упора-ограничителя. Открутить упор-ограничитель 1 и 2.
 - 10.2 Установить Шаровой кран LD в положение «открыто» и закрутить упор-ограничитель 1 до соприкосновения с квадратом редуктора (в упор при закручивании). Затянуть контргайку упора-ограничителя, не допуская при этом его поворота.
 - 10.3 Установить Шаровой кран LD в положение «закрыто» и закрутить упор-ограничитель 2 до соприкосновения с квадратом редуктора (в упор при закручивании). Затянуть контргайку упора-ограничителя, не допуская при этом его поворота.
11. Проведите контрольное открытие/закрытие крана.



Редуктор в положении «ЗАКРЫТО» - ось указателя перпендикулярна оси крана (A)

Редуктор в положении «ОТКРЫТО» - указатель должен показывать на положение «OPEN» (B)