



## ПРИМЕНЕНИЕ

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

- нефтеперерабатывающей промышленности
- жилищно-коммунального и теплосетевого хозяйства

## РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ

### Рабочая среда:

Подготовленная теплосетевая вода, нефтепродукты, горюче-смазочные материалы и жидкости без содержания абразивных примесей.

Рабочие среды кранов из нержавеющей марок сталей – по отношению к которым применяются материалы коррозионностойки.

**Рабочее давление:** до 4,0 МПа.

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

(в зависимости от климатического исполнения изделия)

**Температура окружающей среды:** от - 60 °С до + 80 °С

(в зависимости от климатического исполнения изделия)

## УПРАВЛЕНИЕ

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

## ИСПЫТАНИЯ

На испытательных стендах с перегрузкой PN в 1,5 раза, согласно ГОСТ 21345 по классу герметичности А, ГОСТ 54808

«Арматура трубопроводная запорная. Нормы герметичности затворов»:

на герметичность воздухом Pпр 6 кгс/см<sup>2</sup> при t + 20°С;

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.



## ОБОЗНАЧЕНИЕ, ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ШАРОВЫХ КРАНОВ LD

КШ.	Ц.	Х.	Х.	ХХХ	ХХХ	Х/Х	ХХ.
<b>Исполнение корпуса:</b>							
Цельносварной .....	Ц						
<b>Исполнение по присоединению к трубопроводу:</b>							
Фланцевое .....	Ф						
Под приварку .....	П						
Муфтовое .....	М						
Цапковое .....	Ц						
Комбинированное .....	К						
Штуцерное .....	Ш						
	С*						
<b>Управление:</b>							
Ручное .....		нет обозначения					
Ручное с редуктором .....		Р					
Под электропривод .....		Э					
Под пневмопривод .....		П					
<b>Условный диаметр:</b>							
DN, мм							
<b>Условное давление:</b>							
PN, Па							
<b>Условный проход:</b>							
Полнопроходной .....		П/П					
Стандартнопроходной .....		Н/П					
<b>Вариант исполнения по стойкости к воздействию окружающей среды</b>							

\* Шаровой кран для спуска воздуха

## ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ ПО СТОЙКОСТИ К ВОЗДЕЙСТВИЮ ВНЕШНЕЙ И РАБОЧЕЙ СРЕДЫ

Вариант исполнения	Обозначение	Основные применяемые стали
Коррозионностойкое	01/01 - Energy	20X13 / 12X18N10T
Обычное	02	Сталь 20, подвижные части – 20X13
Хладостойкое	03 - Energy	09Г2С, подвижные части – 20X13

- Пример условного обозначения стандартнопроходного Шарового крана LD фланцевого присоединения DN 80 с эффективным диаметром 70 мм, PN 1,6 МПа с ручным управлением с корпусом из стали 20: КШ.Ц.Ф.080/070.016.Н/П.02

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Условное давление, МПа</b>	1,6; 2,5; 4,0	<b>Класс герметичности затвора</b>	класс «А» по ГОСТ 54808
<b>Температура рабочей среды</b>	от -40 °С до +200 °С (для исп. 02) от -60 °С до +200 °С (для исп. 01, 03)	<b>Полный ресурс</b>	10 000 циклов
<b>Климатическое исполнение кранов по ГОСТ 15150</b>	«У» (исполнение 02) или «ХЛ» (исполнение - 01, 03)	<b>Полный срок службы</b>	более 25 лет

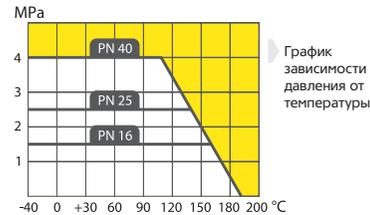


## КРАН ШАРОВОЙ LD С МЕХАНИЧЕСКИМ РЕДУКТОРОМ

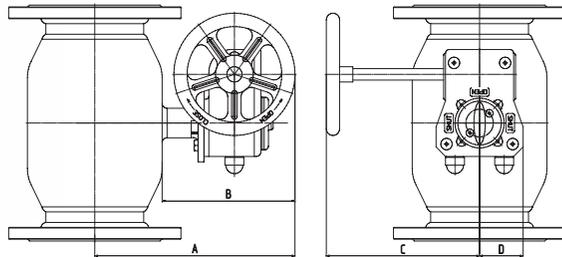
### ПРИМЕНЕНИЕ

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

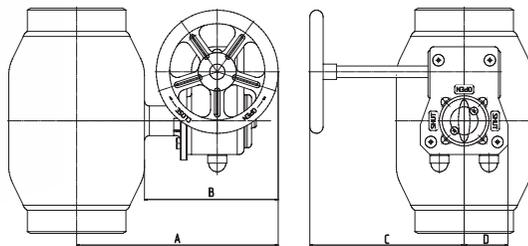
Шаровые краны LD поставляются с механическим редуктором по требованию заказчика.



### ФЛАНЦЕВОЕ СОЕДИНЕНИЕ



### ПРИВАРНОЕ СОЕДИНЕНИЕ



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ для СТАНДАРТНОПРОХОДНОГО ИСПОЛНЕНИЯ

DN	PN	КОД	Тип редуктора	Масса редуктора,	Размер, мм				Диаметр штурвала
					A	B	C	D	
50	40	КШ.Ц.*.P.050.040.Н/П.02	X-41	1,6	215	177	146	56	160
65	16	КШ.Ц.*.P.065.016.Н/П.02	X-41	1,6	222	177	146	56	160
65	25	КШ.Ц.*.P.065.025.Н/П.02	X-41	1,6	222	177	146	56	160
80	16	КШ.Ц.*.P.080/070.016.Н/П.02	X-41	1,6	240	183	146	56	160
80	25	КШ.Ц.*.P.080/070.025.Н/П.02	X-41	1,6	240	183	146	56	160
100	16	КШ.Ц.*.P.100/080.016.Н/П.02	X-41	1,6	250	183	146	60	160
100	25	КШ.Ц.*.P.100/080.025.Н/П.02	X-41	1,6	250	183	146	60	160
125	16	КШ.Ц.*.P.125/100.016.Н/П.02	X-61	2,7	296	206	213	60	200
125	25	КШ.Ц.*.P.125/100.025.Н/П.02	X-61	2,7	296	206	213	60	200
150	16	КШ.Ц.*.P.150/125.016.Н/П.02	X-61	2,7	313	203	213	60	200
150	25	КШ.Ц.*.P.150/125.025.Н/П.02	X-61	2,7	313	203	213	60	200
200	16	КШ.Ц.*.P.200/150.016.Н/П.02	Q-800 S	7,7	340	204	261	67,5	200
200	25	КШ.Ц.*.P.200/150.025.Н/П.02	Q-800 S	7,7	340	204	261	67,5	200
250	16	КШ.Ц.*.P.250/200.016.Н/П.02	Q-1500 S	13,5	433	257	258	78	300
250	25	КШ.Ц.*.P.250/200.025.Н/П.02	Q-1500 S	13,5	433	257	258	78	300
300	16	КШ.Ц.*.P.300/250.016.Н/П.02	Q-4000 S	31,5	634	421	399	141	500
350	16	КШ.Ц.*.P.350/300.016.Н/П.02	Q-6500 S	37,5	688	423	431	141	500
400	16	КШ.Ц.*.P.400/305.016.Н/П.02	Q-6500 S	37,5	688	423	431	141	500
500	16	КШ.Ц.*.P.500/400.016.Н/П.02	Q-24000 S	192	871	556	580	255	700
600	25	КШ.Ц.*.P.600/500.025.Н/П.02	Q-24000S	192	871	556	580	255	700
700	25	КШ.Ц.*.P.700/600.025.Н/П.02	Q-24000S	192	871	556	580	255	700

«\*» - в обозначении крана соответствует типу присоединения.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ для ПОЛНОПРОХОДНОГО ИСПОЛНЕНИЯ

DN	PN	КОД	Тип редуктора	Масса редуктора, кг	Размер, мм				Диаметр штурвала
					A	B	C	D	
50	40	КШ.Ц.*.P.050.040.П/П.02	X-41	1,6	215	177	146	56	160
65	16	КШ.Ц.*.P.065.016.П/П.02	X-41	1,6	222	177	146	56	160
65	25	КШ.Ц.*.P.065.025.П/П.02	X-41	1,6	222	177	146	56	160
80	16	КШ.Ц.*.P.080/070.016.П/П.02	X-41	1,6	240	183	146	56	160
80	25	КШ.Ц.*.P.080/070.025.П/П.02	X-41	1,6	240	183	146	56	160
100	16	КШ.Ц.*.P.100/080.016.П/П.02	X-41	1,6	250	183	146	60	160
100	25	КШ.Ц.*.P.100/080.025.П/П.02	X-61	1,6	250	183	146	60	160
125	16	КШ.Ц.*.P.125/100.016.П/П.02	X-61	2,7	296	206	213	60	200
125	25	КШ.Ц.*.P.125/100.025.П/П.02	X-61	2,7	296	206	213	60	200
150	16	КШ.Ц.*.P.150/125.016.П/П.02	X-61	2,7	313	203	213	60	200
150	25	КШ.Ц.*.P.150/125.025.П/П.02	Q-800 S	2,7	313	203	213	60	200
200	16	КШ.Ц.*.P.200/150.016.П/П.02	Q-800 S	7,7	340	204	261	67,5	200
200	25	КШ.Ц.*.P.200/150.025.П/П.02	Q-1500 S	7,7	340	204	261	67,5	200
250	16	КШ.Ц.*.P.250/200.016.П/П.02	Q-1500 S	13,5	433	257	258	78	300
300	16	КШ.Ц.*.P.300/250.016.П/П.02	Q-6500 S	31,5	634	421	399	141	500
400	16	КШ.Ц.*.P.400/305.016.П/П.02	Q-24000 S	37,5	688	423	431	141	500
500	25	КШ.Ц.*.P.500/400.016.П/П.02	Q-24000S	192	871	556	580	255	700
600	25	КШ.Ц.*.P.600/500.025.П/П.02	Q-24000S	192	871	556	580	255	700

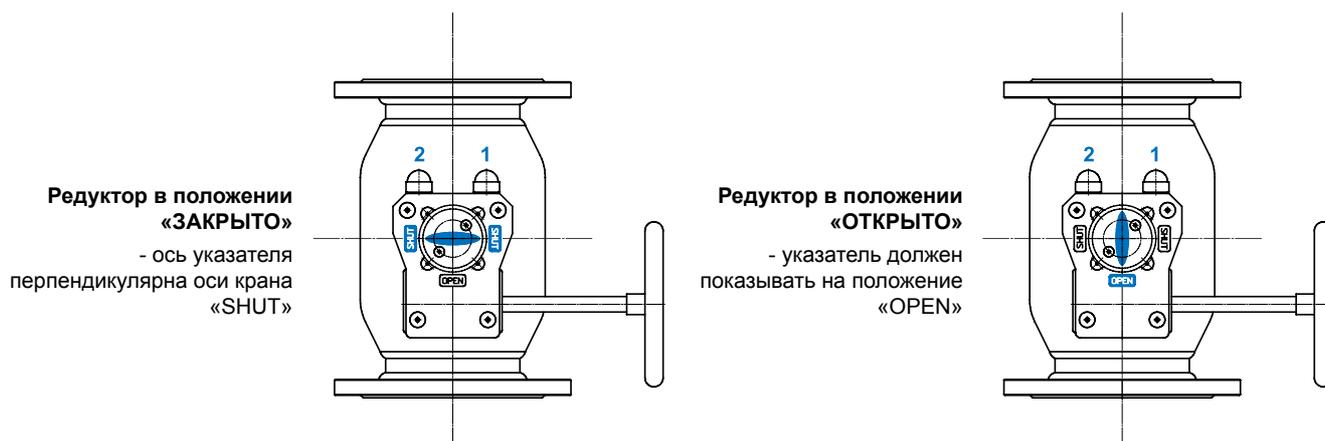
«\*» - в обозначении крана соответствует типу присоединения.

Завод изготовитель оставляет за собой право применять редуктора любых производителей без ухудшения технических характеристик



## ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ РЕДУКТОРА НА ШАРОВОЙ КРАН LD

1. Перед установкой редуктора убедитесь, что головка шпинделя шарового крана LD, поверхности и монтажные отверстия фланцев, ответная часть редуктора чисты и не имеют заусенцев.
2. Установите шаровой кран LD в положение «открыто». В положении «открыто» риска указателя положения на головке шпинделя или воображаемая линия, соединяющая шпонки на головке шпинделя, расположена по продольной оси.
3. Установите редуктор в положение «открыто» - указатель положения редуктора должен указывать на положение OPEN (открыто).
4. Установите муфту в редуктор. Нанесите на отверстие в редукторе небольшое количество масла или любой другой 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. Нанесите на головку шпинделя небольшое количество масла или любой другой смазки для облегчения соединения.
6. 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 шпинделе. При необходимости нанесите любую консистентную смазку под шпонку для того, чтобы шпонка не выпала в момент посадки редуктора.
7. Закрепите с помощью болтов и шайб редуктор на ответном фланце шарового крана LD. Последовательность затягивания болтов должна быть «крест-накрест» для лучшей посадки редуктора.
8. Закрепите штурвал на входном валу редуктора с помощью прилагаемого стального пружинного штифта 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.
9. Регулирование упоров-ограничителей конечных положений:
  - 9.1. Снять защитный колпачок с контргайки упора-ограничителя. Открутить упор-ограничитель 1 и 2.
  - 9.2. 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.
  - 9.3. 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.
10. Проведите контрольное открытие/закрытие крана.



Редукторы подходят для всех основных видов производственного использования в энергетике, отоплении, вентиляции, кондиционировании воздуха и водоснабжении.