



ЦИМЛЯНСКИЙ  
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ  
ЗАВОД

КАТАЛОГ

# КРАНЫ ШАРОВЫЕ

DN 50 ÷ 1000



## 3.1 ОГЛАВЛЕНИЕ

### КРАНЫ ШАРОВЫЕ DN 50 – 1000, PN 1,6 – 16,0 МПа

1	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
2	УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	7
3	КОНСТРУКЦИЯ	8
3.1	ТИП УПРАВЛЕНИЯ	9
3.2	ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ К ТРУБОПРОВОДУ	10
3.3	СВЕДЕНИЯ О МАТЕРИАЛАХ ОСНОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ	10
3.4	ТИП УСТАНОВКИ	11
3.5	ОГНЕСТОЙКОСТЬ	12
4	ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ	13

### ПРИВОДЫ ПНЕВМО- ПНЕВМОГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ПОРШНЕВЫЕ ТИПА ПГП DN 50 – 1400, PN 8,0 – 16,0 МПа

5	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	27
6	УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	28
7	КОНСТРУКЦИЯ ПРИВОДА	29
8	ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	30
	ОПРОСНЫЕ ЛИСТЫ	32

Кран шаровой представляет собой запорную арматуру, состоящую из корпуса, присоединяемого к трубопроводу, запорного органа – шара – пробки со сферической рабочей поверхностью и сквозным отверстием, седел, осуществляющих уплотнение пробки относительно корпуса.

Краны шаровые рассчитаны на непрерывную работу в составе трубопроводов, транспортирующих рабочую среду. Типы рабочих сред указаны ниже.

Краны обеспечивают герметичность относительно внешней среды на протяжении всего срока службы.

**Назначение** - для эксплуатации в качестве запорных устройств на трубопроводах и гарантированного перекрытия потока рабочей среды.

**Область применения:** газопроводы, технологические схемы перекачивающих станций и резервуарных парков, технологические трубопроводы объектов энергетического комплекса, водоснабжения и др.

**Климатическое исполнение:**

Краны предназначены для эксплуатации, как в помещениях, так и на открытом воздухе:

- в районах с теплым климатом при

температуре окружающего воздуха от – 29° С до + 55° С;

- в районах с умеренным климатом при температуре окружающего воздуха от – 40° С до + 50° С;
- в районах с холодным климатом при температуре окружающего воздуха от – 60° С до + 45° С.

**Рабочая среда:** неагрессивный природный газ, содержащий жидкие углеводороды, этиленгликоль, турбинные масла, углекислый газ, метанол (СН<sub>3</sub>ОН), воду и механические примеси в соответствии с СТО Газпром 2-4.1-212-2008.

**Диапазон температуры рабочей среды:**

- от - 20° С до + 50° С – для арматуры подземной установки;
- от - 20° С до + 80° С кратковременно (уточняет заказчик) до - 100° С – для арматуры надземной установки;
- допускается поставка кранов для рабочей среды с температурой ниже - 20° С, и до + 250° С. Краны изготавливаются по требованию Заказчика из материалов для указанных условий эксплуатации.

**СТАНДАРТ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ, ИСПЫТАНИЯ И ПОСТАВКУ:**

ТУ 3742-006-86232636-2013.

**ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ:**

- срок службы до списания не менее 40 лет.
- ресурс до списания не менее 320 000 часов или
- для DN 50 - 200 не менее 4000 циклов;
- для DN 300 - 1000 не менее 2000 циклов;
- вероятность безотказной работы не менее 0,95 за назначенный ресурс.
- коэффициент оперативной готовности в течение назначенного ресурса для кранов линейной части магистральных газопроводов – не менее 0,9999
- назначенный срок службы - 30 лет;
- назначенный ресурс: для DN 50 - 200 - 3000 циклов;
- для DN 300 - 1000 - 1500 циклов.

**Герметичность в затворе:**

класс А по ГОСТ 9544-2015.

**Установочное положение на трубопроводе:**

с пневмогидроприводом на горизонтальном трубопроводе приводом вверх таким образом, чтобы шпиндель находился в

вертикальном положении независимо от направления потока среды. Краны надземного исполнения DN50-700 с ручным приводом или электроприводом имеют возможность установки на вертикальных участках газопровода.

**Узел затвора.** Узел затвора состоит из подвижных седел, выполненных из аналогичной корпусу марки стали и шаровой пробки, на которых нанесено износостойкое покрытие.

**Тип управления:**

- ручной;
- ручной с механическим редуктором;
- электропривод;
- пневмопривод;
- пневмогидропривод;
- электрогидропривод;
- без привода.



**Исполнения присоединения к трубопроводу:**

- под приварку (разделка кромок под сварку производится исходя из размеров трубы Заказчика);
- фланцевое (по требованию Заказчика);
- комбинированное (по требованию Заказчика).

**Тип установки:**

- надземная;
- подземная.

**Трубная обвязка.**

Краны шаровые комплектуются системами деаэрации, дренажа, байпаса, системой дополнительного уплотнения узла затвора и сальника, линией отбора газа.

**Материалы, используемые при изготовлении.**

Корпусные детали крана изготавливаются из поковок, вальцовкой и штамповкой. Марка материала определяется рабочей средой и параметрами эксплуатации.



Расшифровка таблиц/фигур(т/ф) и принятых условных обозначений:

**Климатическое исполнение:**

- ХЛ1** - холодное исполнение крана;
- У1** - умеренное исполнение крана.

Структура условного обозначения кранов шаровых:

**Таблица фигур:**

Тип арматуры:

**11** — **11** - шаровой кран (для трубопровода)

**ЛС** — Материал корпуса: лс – легированная сталь

**Вид привода:**

- 3** - механический червячный
- 6** - пневматический
- 7** - гидравлический
- 6 (7)** - пневмогидравлический
- 9** - электрический

**9** —

**69** — Номер модели

**П** — Материал уплотнительных поверхностей

**2** — Порядковый номер конструктивного исполнения крана

**Принятые условные обозначения:**

- Р** - с ручным управлением;
- ПН** - с пневмоприводом;
- ПГП** - с пневмогидроприводом;
- ЭП** - с электроприводом;
- ПД** - подземная установка;
- Н** - надземная установка.

**Пример записи при заказе крана:**

Для заказа крана шарового, с условным проходом – 300 мм, с условным давлением 10,0 МПа, с пневмогидроприводом, подземная установка, исполнение для холодного климата с сварным корпусом, присоединение к трубопроводу под сварку.

«Кран шаровой DN 300, PN 10,0 МПа. 11лс (6) 769п5, (ПГП, ПД, ХЛ1), сварной корпус» ГМ300.00.00.000-13 ТУ 3742-006-86232636-2013.

### Цельносварной корпус

корпус крана изготавливается из двух или трех частей соединенных между собой сварным швом. Преимущества: исключается возможность протечки рабочей среды по соединению патрубков - корпус во внешнюю среду. Применяется на любых средах.

### Тип уплотнения в затворе:

Материал уплотнительных элементов определяется рабочей средой и условиями эксплуатации. Герметичность затвора обеспечивает уплотнительный пакет, расположенный с входной стороны, который прижимается к пробке за счет усилия пружин и давления среды на входе, так и уплотнительный пакет, расположенный с выходной стороны, который прижимается к пробке за счет усилия пружин и давления среды в корпусе. Таким образом, герметичность затвора гарантирована даже при выходе из строя одного из седел. Данное исполнение преимущественно применяется на газообразных средах.

### Пробка в опорах.

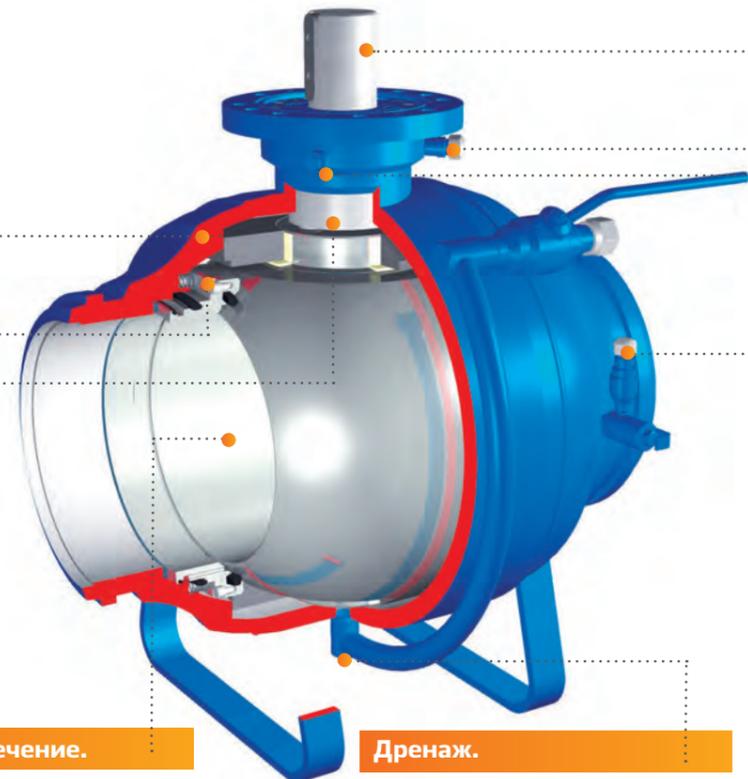
Краны шаровые изготавливаются с пробкой установленной в опорах в радиальных металлофторопластовых подшипниках. Такая конструкция опоры шаровой пробки обеспечивает в 3...4,5 раза меньший крутящий управляющий момент по сравнению с конструкцией с плавающей пробкой. Что позволяет использовать приводы с меньшей мощностью.

### Проходное сечение.

В стандартном исполнении краны изготавливаются полнопроходными. При этом конструкция проточной части затвора не препятствует пропуску чистых и диагностических устройств.

### Байпас.

Линия байпаса предназначена для осуществления пере-пуска давления между входным, выходным патрубками и средней полости корпуса крана перед открытием крана. Байпас позволяет создать необходимый перепад давления на затворе, уменьшая крутящий момент, требуемый для открытия крана. Исполнение с линией байпаса изготавливается по требованию Заказчика.



### Конструкция шпиндельного узла.

Шпиндельный узел имеет разборную конструкцию и обеспечивает возможность безопасной замены уплотнения при закрытом кране и наличии давления на действующем трубопроводе. Конструкция шпиндельного узла обеспечивает невозможность выброса шпинделя из корпуса крана внутренним давлением рабочей среды. Конструкция шаровых кранов обеспечивает снятие статического электричества с шаровой пробки и шпинделя.

### Система дополнительного уплотнения шпинделя.

Система дополнительного уплотнения шпинделя предназначена для аварийного восстановления герметичности сальникового узла путем набивки уплотнительной смазки (пасты) в зону уплотнения шпинделя.

### Деаэрация.

Линия деаэрации предназначена для выпуска воздуха из внутренней полости крана (например, при гидропрессовке). Линия деаэрации расположена в верхней части корпуса крана и связывает внутреннюю полость крана с атмосферой.

### Система дополнительного уплотнения седел.

Система дополнительного уплотнения седел предназначена для аварийного восстановления герметичности узла затвора путем набивки уплотнительной смазки (пасты) в зону уплотнения седел.

### Дренаж.

Линия дренажа предназначена для удаления конденсата из корпуса крана, промывки и просушки внутренней полости крана. Линия дренажа расположена в нижней части корпуса крана и связывает внутреннюю полость крана с атмосферой. Дренажная линия заканчивается запорным шаровым краном с ручным управлением и заглушкой.

### Линия отбора газа.

Система подачи управляющего газа предназначена для обеспечения работы пневмогидропривода от энергии сжатого газа, подаваемого на блок управления. Системой подачи импульсного газа комплектуются краны только подземного исполнения. Кран надземного исполнения системой импульсной обвязки не комплектуется и подачу импульсного газа на фильтр-осушитель газа необходимо осуществлять от специального трубопровода подготовки газа.

## 3.1 ТИП УПРАВЛЕНИЯ

**Ручной привод с механическим редуктором;**  
Используются для ручного управления кранов DN 100 и выше.



### Электропривод

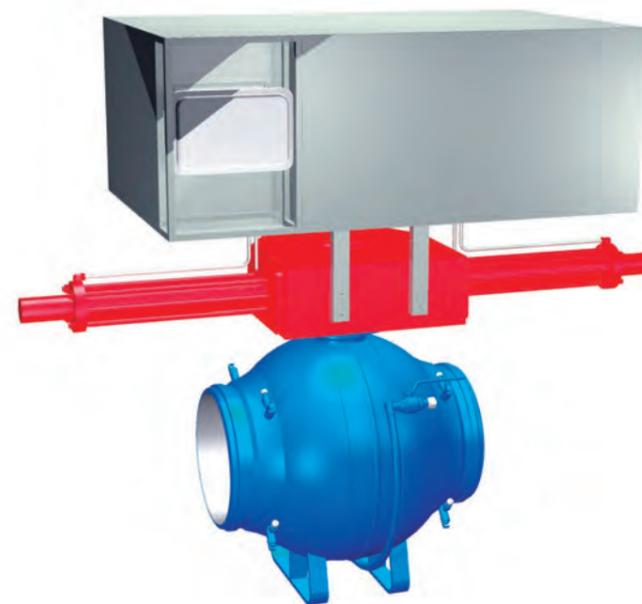
Для управления кранами шаровыми используют неполнооборотные электроприводы или многооборотные приводы в комплекте с неполнооборотными редукторами.



**Пневмопривод и пневмогидропривод с отбором управляющего газа из газопровода.**



### Электрогидропривод



### Без привода

Кран шаровой изготавливается под привод, который имеется в наличии у заказчика. При заказе крана без привода необходимо указывать тип присоединения привода. Стандартно краны шаровые изготавливаются с присоединительными размерами к приводу по международному стандарту ISO 5211. При наличии специальных требований возможно изготовление кранов с присоединительными размерами по другим стандартам.

## 3.2 ТИП ПРИСОЕДИНЕНИЯ К ТРУБОПРОВОДУ

Патрубки под приварку



Под приварку с переходными  
кольцами (катушками)



Фланцевое



Фланцевое с ответными фланцами



## 3.3 СВЕДЕНИЯ О МАТЕРИАЛАХ ОСНОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ

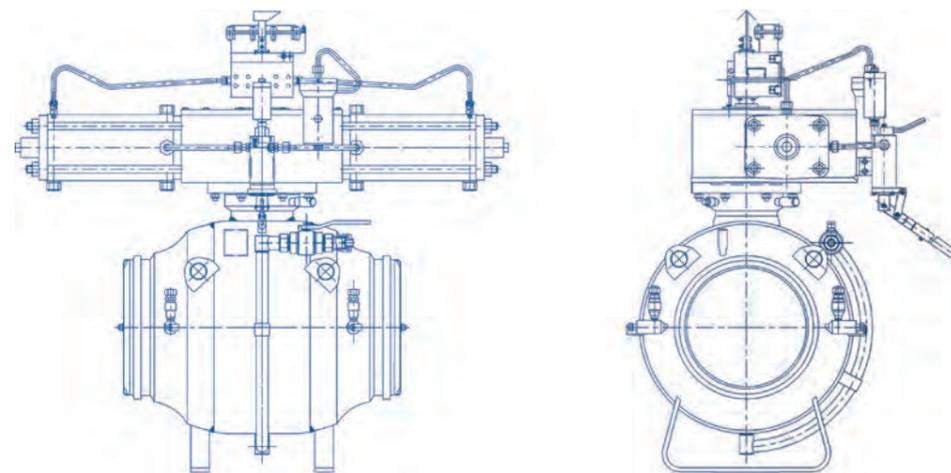
Наименование	Марка материала
Корпус	Сталь 09Г2С
Патрубок	Сталь 09Г2С
Пробка	Сталь 09Г2С, А350 LF2-CL 1
Седло	Сталь 09Г2С, А350 LF2-CL 1
Шпindelь	Сталь 20ХНЗА
Линия дренажа	Сталь 09Г2С
Уплотнительное кольцо «седло-пробка»	Полимерные и эластомерные материалы.

## 3.4 ТИП УСТАНОВКИ

### Надземное исполнение

Кран предназначен для надземной установки на открытом воздухе без защитных сооружений от атмосферных воздействий. Покрытие – заводское атмосферостойкое антикоррозионное.

По требованию Заказчика, возможно изготовление крана с иным типом антикоррозионного покрытия.

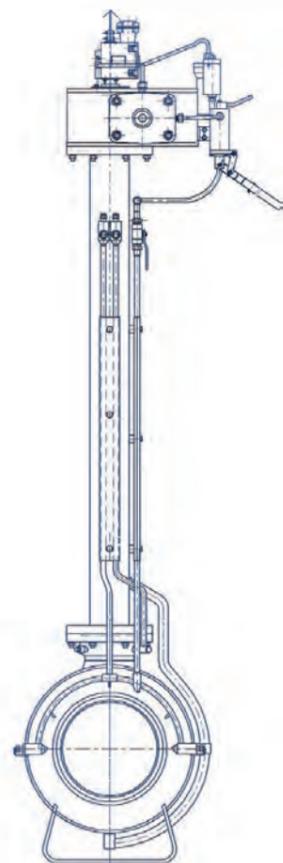
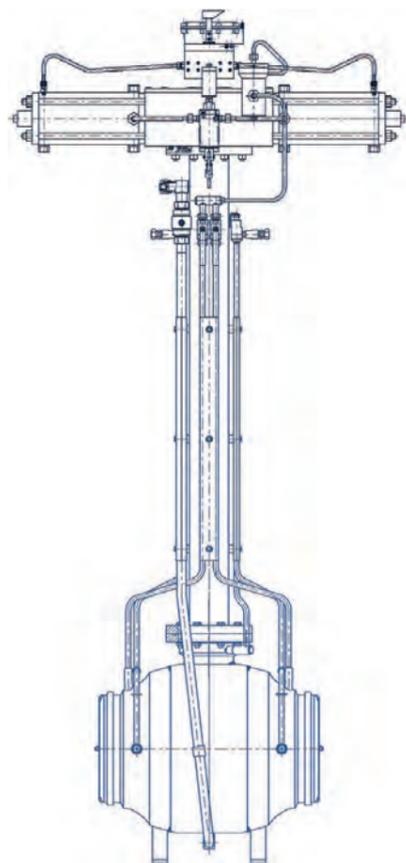


### Подземное исполнение

Подземное исполнение арматуры предусматривает бесколодезную установку. Длина колонны удлинителя шпинделя (расстояние от фланца корпуса арматуры до фланца корпуса привода) арматуры подземного исполнения составляет: для DN 700 – 1000 - 1,8м; для DN 50 – 500 - 2,0м. в соответствии с СТО Газпром 2-4.1-212-2008. По требованию Заказчика допускается изготовление колонны удлинителя шпинделя с другими длинами.

**Покраска:** для подземной части - заводское антикоррозионное полиуретановое покрытие, для надземной части - заводское атмосферостойкое покрытие. По требованию Заказчика, возможно изготовление крана с иным типом антикоррозионного покрытия.

**Примечание:** Тип установки указывается заказчиком.



## 3.5 ОГНЕСТОЙКОСТЬ

По требованию заказчика возможно изготовление кранов шаровых в огнестойком исполнении.

4

## ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Краны шаровые разборные с ручным управлением и с пневмоприводом DN 50, 80, 100 мм PN 8,0; 10,0; 12,5; 16,0 МПа.

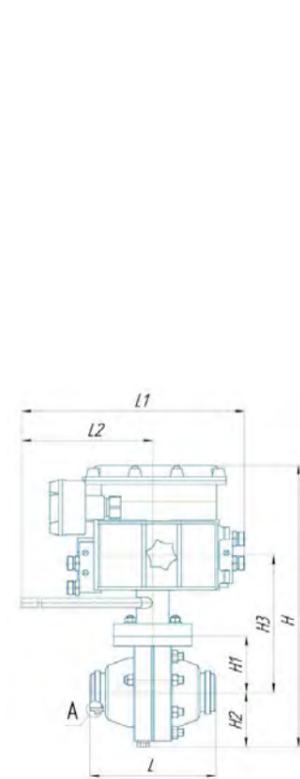


Рис.1

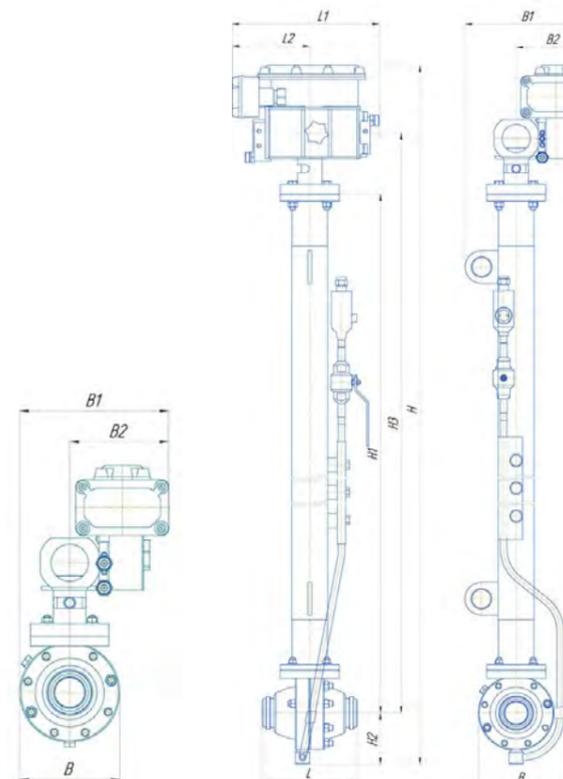


Рис.2



Рис.3

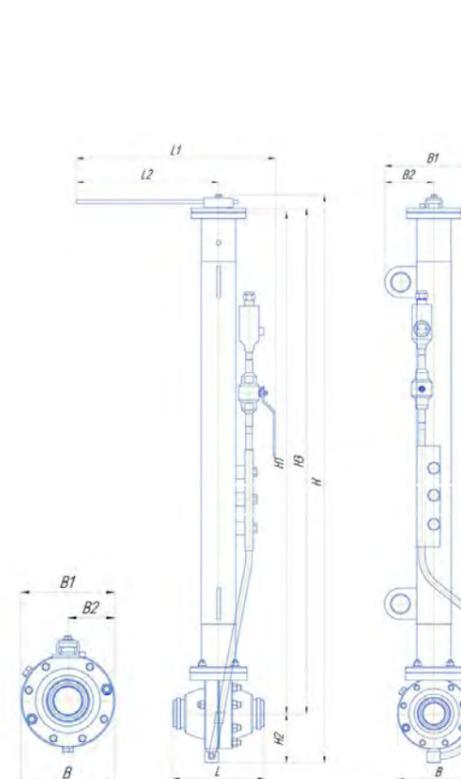


Рис.4

# РАЗБОРНЫЕ КРАНЫ

Коды МТР	Условное обозначение	Кл. исп.	DN, мм	PN, МПа	Вид прив.	Вид уст.	D0	D3	D4	B	B1	B2	L	L1	L2	L4	H	H1	H2	H3	Масса кг	Габаритные размеры: длина, ширина, высота	Прим.									
							мм																									
36567	11лс669п	у1	50	16,0	ПН	Н	47	60	-	160	238	159	201	310	165	-	455	90	88	210	38	732x238x455	рис. 1									
36568	11лс669п	хл1				ПД				185	238	159					2475	2090	110	2210	71	732x238x2475	рис. 2									
36569	11лс669п1	у1				Р				Н	160	160					80	558	459	-	198	79	88	104	14	558x160x198	рис. 3					
36570	11лс669п1	хл1								ПД	160	160					108				2240	2090	110	2096	54,5	558x160x2240	рис. 4					
36563	11лс69п	у1								ПН	Н	160					238				159	201	310	165	-	455	90	88	210	38	732x238x455	рис. 1
36564	11лс69п	хл1									ПД	185					238				159					2475	2090	110	2210	71	732x238x2475	рис. 2
36565	11лс69п1	у1			Р		Н	160	160		80	558	459	-	198	79	88				104					14	558x160x198	рис. 3				
36566	11лс69п1	хл1					ПД	160	160		108				2240	2090	110				2096					54,5	558x160x2240	рис. 4				
36551	11лс669п2	у1				ПН	Н	160	238		159				201	310	165	-	455	90	88					210	38	732x238x455	рис. 1			
36552	11лс669п2	хл1					ПД	185	238		159								2475	2090	110					2210	71	732x238x2475	рис. 2			
36553	11лс669п3	у1					Р	Н	160	160	80								558	459	-	198	79	88	104	14	558x160x198	рис. 3				
36557	11лс669п3	хл1						ПД	160	160	212											2240	2090	110	2096	54,5	558x160x2240	рис. 4				
36546	11лс69п2	у1	ПН	Н	160			238	159	201	310	165	-	455								90	88	210	38	732x238x455	рис. 1					
36547	11лс69п2	хл1		ПД	185			238	159					2475								2090	110	2210	71	732x238x2475	рис. 2					
36548	11лс69п3	у1		Р	Н	160		160	80					558	459	-	198	79				88	104	14	558x160x198	рис. 3						
36549	11лс69п3	хл1			ПД	160		160	212								2240	2090				110	2096	54,5	558x160x2240	рис. 4						
36538	11лс669п4	у1			ПН	Н	160	238	159								201	310	165	-	455	90	88	210	38	732x238x455	рис. 1					
36539	11лс669п4	хл1				ПД	185	238	159												2475	2090	110	2210	71	732x238x2475	рис. 2					
36540	11лс669п5	у1	Р			Н	160	160	80	558	459	-	198								79	88	104	14	558x160x198	рис. 3						
36541	11лс669п5	хл1				ПД	160	160	212				2240								2090	110	2096	54,5	558x160x2240	рис. 4						
36534	11лс69п4	у1		ПН		Н	160	238	159				201	310	165	-					455	90	88	210	38	732x238x455	рис. 1					
36535	11лс69п4	хл1				ПД	185	238	159												2475	2090	110	2210	71	732x238x2475	рис. 2					
36536	11лс69п5	у1			Р	Н	160	160	80								558	459	-	198	79	88	104	14	558x160x198	рис. 3						
36537	11лс69п5	хл1				ПД	160	160	212											2240	2090	110	2096	54,5	558x160x2240	рис. 4						
36525	11лс669п6	у1	ПН			Н	160	238	159	201	310	165								-	455	90	88	210	38	732x238x455	рис. 1					
36526	11лс669п6	хл1				ПД	185	238	159												2475	2090	110	2210	71	732x238x2475	рис. 2					
36527	11лс669п7	у1		Р		Н	160	160	80				558	459	-	198					79	88	104	14	558x160x198	рис. 3						
36529	11лс669п7	хл1				ПД	160	160	212							2240					2090	110	2096	54,5	558x160x2240	рис. 4						
36521	11лс69п6	у1			ПН	Н	160	238	159							201	310	165	-		455	90	88	210	38	732x238x455	рис. 1					
36522	11лс69п6	хл1				ПД	185	238	159												2475	2090	110	2210	71	732x238x2475	рис. 2					
36523	11лс69п7	у1	Р			Н	160	160	80	558	459	-								198	79	88	104	14	558x160x198	рис. 3						
36524	11лс69п7	хл1				ПД	160	160	212											2240	2090	110	2096	54,5	558x160x2240	рис. 4						

# РАЗБОРНЫЕ КРАНЫ

Коды МТР	Условное обозначение	Кл. исп.	DN, мм	PN, МПа	Вид прив.	Вид уст.	D0	D3	D4	B	B1	B2	L	L1	L2	L4	H	H1	H2	H3	Масса кг	Габаритные размеры: длина, ширина, высота	Прим.									
							мм																									
36322	11лс669п	у1	80	16,0	ПН	Н	77	92	-	235	317	181	356	353	177	-	562	145	126	165	84	356x317x562	рис. 1									
36323	11лс669п	хл1				ПД				235	323	181					2594	2144	160	2330	182	356x323x2594	рис. 2									
36324	11лс669п1	у1				Р				Н	274	274					138	558	459	-	305	126	126	168	49	362x274x305	рис. 3					
36325	11лс669п1	хл1								ПД	274	274					138				2336	2144	160	2151	165	362x274x2336	рис. 4					
36318	11лс69п	у1								ПН	Н	235					317				181	356	353	177	-	562	145	126	165	84	356x317x562	рис. 1
36319	11лс69п	хл1									ПД	235					323				181					2594	2144	160	2330	182	356x323x2594	рис. 2
36320	11лс69п1	у1			Р		Н	274	274		138	558	459	-	305	126	126				168					49	362x274x305	рис. 3				
36321	11лс69п1	хл1					ПД	274	274		138				2336	2144	160				2151					165	362x274x2336	рис. 4				
36310	11лс669п2	у1				ПН	Н	235	317		181				356	353	177	-	562	145	126					165	84	356x317x562	рис. 1			
36311	11лс669п2	хл1					ПД	235	323		181								2594	2144	160					2330	182	356x323x2594	рис. 2			
36312	11лс669п3	у1					Р	Н	274	274	138								558	459	-	305	126	126	168	49	362x274x305	рис. 3				
36313	11лс669п3	хл1						ПД	274	274	138											2336	2144	160	2151	165	362x274x2336	рис. 4				
36306	11лс69п2	у1	ПН	Н	235			317	181	356	353	177	-	562								145	126	165	84	356x317x562	рис. 1					
36307	11лс69п2	хл1		ПД	235			323	181					2594								2144	160	2330	182	356x323x2594	рис. 2					
36308	11лс69п3	у1		Р	Н	274		274	138					558	459	-	305	126				126	168	49	362x274x305	рис. 3						
36309	11лс69п3	хл1			ПД	274		274	138								2336	2144				160	2151	165	362x274x2336	рис. 4						
36298	11лс669п4	у1			ПН	Н	235	317	181								356	353	177	-	562	145	126	165	84	356x317x562	рис. 1					
36299	11лс669п4	хл1				ПД	235	323	181												2594	2144	160	2330	182	356x323x2594	рис. 2					
36300	11лс669п5	у1	Р			Н	274	274	138	558	459	-	305								126	126	168	49	362x274x305	рис. 3						
36301	11лс669п5	хл1				ПД	274	274	138				2336								2144	160	2151	165	362x274x2336	рис. 4						
36294	11лс69п4	у1		ПН		Н	235	317	181				356	353	177	-					562	145	126	165	84	356x317x562	рис. 1					
36295	11лс69п4	хл1				ПД	235	323	181												2594	2144	160	2330	182	356x323x2594	рис. 2					
36296	11лс69п5	у1			Р	Н	274	274	138								558	459	-	305	126	126	168	49	362x274x305	рис. 3						
36297	11лс69п5	хл1				ПД	274	274	138											2336	2144	160	2151	147	362x274x2336	рис. 4						
36286	11лс669п6	у1	ПН			Н	235	317	181	356	353	177								-	562	145	126	165	84	356x317x562	рис. 1					
36287	11лс669п6	хл1				ПД	235	323	181												2594	2144	160	2330	165	356x323x2594	рис. 2					
36288	11лс669п7	у1		Р		Н	274	274	138				558	459	-	305					126	126	168	49	362x272x303	рис. 3						
36289	11лс669п7	хл1				ПД	274	274	138							2336					2144	160	2151	147	362x247x2336	рис. 4						
36272	11лс69п6	у1			ПН	Н	235	317	181							356	353	177	-		562	145	126	165	84	356x317x562	рис. 1					
36274	11лс69п6	хл1				ПД	235	323	181												2594	2144	160	2330	165	356x323x2594	рис. 2					
36275	11лс69п7	у1	Р			Н	274	274	138	558	459	-								305	126	126	168	49	362x272x303	рис. 3						
36285	11лс69п7	хл1				ПД	274	274	138											2336	2144	160	2151	147	362x247x2336	рис. 4						

## РАЗБОРНЫЕ КРАНЫ

Коды МТР	Условное обозначение	Кл. исп.	DN, мм	PN, МПа	Вид прив.	Вид уст.	D0	D3	D4	B	B1	B2	L	L1	L2	L4	H	H1	H2	H3	Масса кг	Габаритные размеры: длина, ширина, высота	Прим.
							мм																
3903325	11лс669п	у1				Н				265	245	181	353	177			670	160	133	346	77	353x265x670	рис. 1
3903326	11лс669п	хл1			ПН	Н																	
3903327	11лс669п1	у1				ПД				334	520	322	388	212			2626	2160	185	2344	161	388x520x2626	рис. 2
3903328	11лс669п1	хл1			16,0	ПД																	
4127279	11лс369п	у1				Н				320	320	160	464	252			342	150	133	174	60	464x320x342	рис. 3
4127264	11лс369п	хл1			Р	Н	422								40								
36222	11лс369п1	у1				ПД				334	560	322	464	252			2598	2160	185	2200	112	464x560x2598	рис. 4
36223	11лс369п1	хл1				ПД																	
3903321	11лс669п2	у1				Н	92			265	245	181	353	177			670	160	133	346	77	353x265x670	рис. 1
3903322	11лс669п2	хл1			ПН	Н																	
3903323	11лс669п3	у1				ПД				334	520	322	388	212			2626	2160	185	2344	161	388x520x2626	рис. 2
3903324	11лс669п3	хл1			12,5	ПД																	
36218	11лс69п2	у1				Н				320	320	160	956	815			342	150	133	174	60	956x320x342	рис. 3
36219	11лс69п2	хл1			Р	Н																	
36220	11лс69п3	у1				ПД				334	520	322	956	815			2438	2160	185	2208	112	956x320x2438	рис. 4
36221	11лс69п3	хл1				ПД																	
3903317	11лс669п4	у1	100			Н	110			265	245	181	353	177			670	160	133	346	75	353x265x670	рис. 1
3903318	11лс669п4	хл1			ПН	Н																	
3903319	11лс669п5	у1				ПД				334	520	322	388	212			2626	2160	185	2344	158	388x520x2626	рис. 2
3903320	11лс669п5	хл1			10,0	ПД																	
36214	11лс69п4	у1				Н				320	320	160	956	815			342	150	133	174	60	956x320x342	рис. 3
36215	11лс69п4	хл1			Р	Н																	
36216	11лс69п5	у1				ПД				334	520	322	956	815			2438	2160	185	2208	110	956x320x2438	рис. 4
36217	11лс69п5	хл1				ПД																	
3903313	11лс669п6	у1				Н	100			265	245	181	353	177			670	160	133	346	75	353x265x670	рис. 1
3903314	11лс669п6	хл1			ПН	Н																	
3903315	11лс669п7	у1				ПД				334	520	322	388	212			2626	2160	185	2344	158	388x520x2626	рис. 2
3903316	11лс669п7	хл1			8,0	ПД																	
36210	11лс69п6	у1				Н				320	320	160	956	815			342	150	133	174	60	956x320x342	рис. 3
36211	11лс69п6	хл1			Р	Н																	
36212	11лс69п7	у1				ПД				334	520	322	956	815			2438	2160	185	2208	110	956x320x2438	рис. 4
36213	11лс69п7	хл1				ПД																	



**Краны шаровые сварные с ручным управлением**  
и с пневмоприводом DN 50, 80, 100 мм  
PN 8,0; 10,0; 12,5; 16,0 МПа.

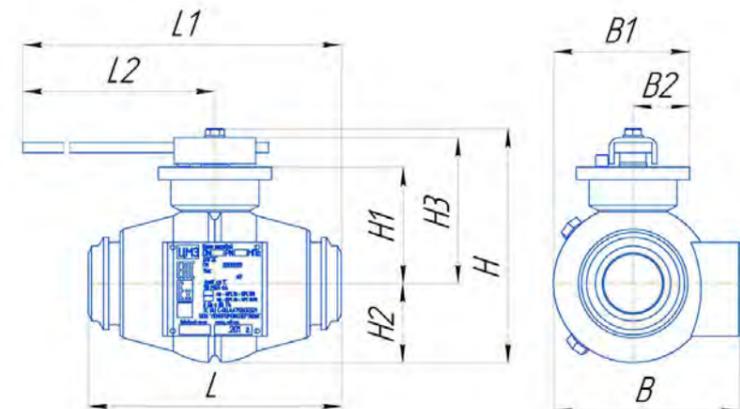


Рис.8

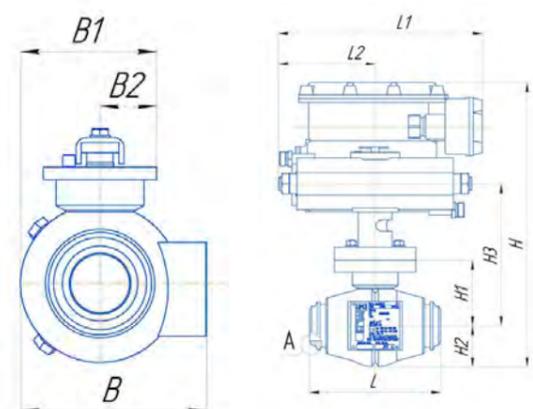


Рис.6

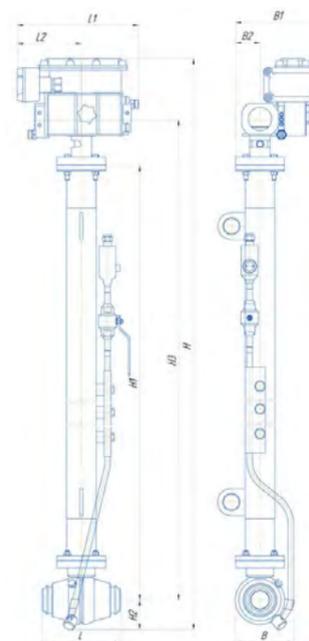
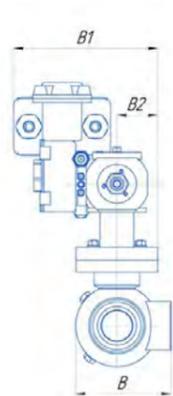


Рис.7

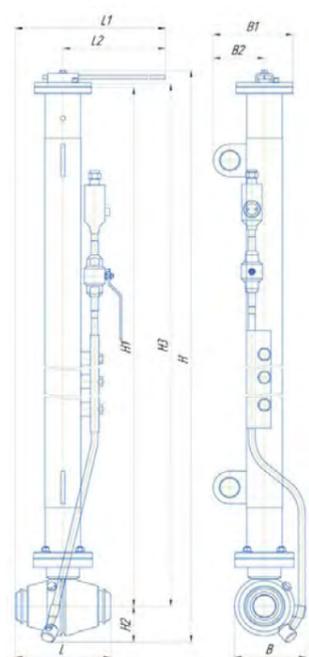


Рис.9

## СВАРНЫЕ КРАНЫ

Коды МТР	Условное обозначение	Кл. исп.	DN, мм	PN, МПа	Вид прив.	Вид уст.	мм																Масса кг	Габаритные размеры: длина, ширина, высота	Прим.		
							D0	D3	D4	B	B1	B2	L	L1	L2	L4	H	H1	H2	H3							
36567	11лс669п	у1	50		ПН	Н	-	-	-	-	148	242	165	-	-	310	165	-	440	101	64	230	37,5	735x242x440	рис. 6		
36568	11лс669п	хл1				ПД	-	-	-	-	-	-	150	267	165	-	-	310	165	-	2455	2101	77	2218	67	735x267x2455	рис. 7
36569	11лс669п1	у1				ПН	Н	-	47	60	-	-	148	148	64	-	-	201	-	-	190	93	64	117	11	560x148x190	рис. 8
36570	11лс669п1	хл1				ПД	Н	-	47	60	-	-	150	168	108	-	-	560	458	-	2215	2101	77	2109	45	560x150x2215	рис. 9
36563	11лс69п	у1				ПН	Н	-	-	-	-	-	148	242	165	-	-	310	165	-	440	101	64	230	37,5	735x242x440	рис. 6
36564	11лс69п	хл1				ПД	Н	-	-	-	-	-	150	267	165	-	-	310	165	-	2455	2101	77	2218	67	735x267x2455	рис. 7
36565	11лс69п1	у1			ПН	Н	-	-	-	-	-	148	148	64	-	-	201	-	-	190	93	64	117	11	560x148x190	рис. 8	
36566	11лс69п1	хл1			ПД	Н	-	-	-	-	-	150	168	108	-	-	560	458	-	2215	2101	77	2109	45	560x150x2215	рис. 9	
36551	11лс669п2	у1			ПН	Н	-	-	-	-	-	148	242	165	-	-	310	165	-	440	101	64	230	37,5	735x242x440	рис. 6	
36552	11лс669п2	хл1			ПД	Н	-	-	-	-	-	150	267	165	-	-	310	165	-	2455	2101	77	2218	67	735x267x2455	рис. 7	
36553	11лс669п3	у1			ПН	Н	-	-	-	-	-	148	148	64	-	-	201	-	-	190	93	64	117	11	560x148x190	рис. 8	
36557	11лс669п3	хл1			ПД	Н	-	-	-	-	-	150	168	108	-	-	560	458	-	2215	2101	77	2109	45	560x150x2215	рис. 9	
36546	11лс69п2	у1			ПН	Н	-	-	-	-	-	148	242	165	-	-	310	165	-	440	101	64	230	37,5	735x242x440	рис. 6	
36547	11лс69п2	хл1			ПД	Н	-	-	-	-	-	150	267	165	-	-	310	165	-	2455	2101	77	2218	67	735x267x2455	рис. 7	
36548	11лс69п3	у1			ПН	Н	-	-	-	-	-	148	148	64	-	-	201	-	-	190	93	64	117	11	560x148x190	рис. 8	
36549	11лс69п3	хл1			ПД	Н	-	-	-	-	-	150	168	108	-	-	560	458	-	2215	2101	77	2109	45	560x150x2215	рис. 9	
36538	11лс669п4	у1			ПН	Н	-	-	-	-	-	148	242	165	-	-	310	165	-	440	101	64	230	37,5	735x242x440	рис. 6	
36539	11лс669п4	хл1			ПД	Н	-	-	-	-	-	150	267	165	-	-	310	165	-	2455	2101	77	2218	67	735x267x2455	рис. 7	
36540	11лс669п5	у1	ПН	Н	-	-	-	-	-	148	148	64	-	-	201	-	-	190	93	64	117	11	560x148x190	рис. 8			
36541	11лс669п5	хл1	ПД	Н	-	-	-	-	-	150	168	108	-	-	560	458	-	2215	2101	77	2109	45	560x150x2215	рис. 9			
36534	11лс69п4	у1	ПН	Н	-	-	-	-	-	148	242	165	-	-	310	165	-	440	101	64	230	37,5	735x242x440	рис. 6			
36535	11лс69п4	хл1	ПД	Н	-	-	-	-	-	150	267	165	-	-	310	165	-	2455	2101	77	2218	67	735x267x2455	рис. 7			
36536	11лс69п5	у1	ПН	Н	-	-	-	-	-	148	148	64	-	-	201	-	-	190	93	64	117	11	560x148x190	рис. 8			
36537	11лс69п5	хл1	ПД	Н	-	-	-	-	-	150	168	108	-	-	560	458	-	2215	2101	77	2109	45	560x150x2215	рис. 9			
36525	11лс669п6	у1	ПН	Н	-	-	-	-	-	148	242	165	-	-	310	165	-	440	101	64	230	37,5	735x242x440	рис. 6			
36526	11лс669п6	хл1	ПД	Н	-	-	-	-	-	150	267	165	-	-	310	165	-	2455	2101	77	2218	67	735x267x2455	рис. 7			
36527	11лс669п7	у1	ПН	Н	-	-	-	-	-	148	148	64	-	-	201	-	-	190	93	64	117	11	560x148x190	рис. 8			
36529	11лс669п7	хл1	ПД	Н	-	-	-	-	-	150	168	108	-	-	560	458	-	2215	2101	77	2109	45	560x150x2215	рис. 9			
36521	11лс69п6	у1	ПН	Н	-	-	-	-	-	148	242	165	-	-	310	165	-	440	101	64	230	37,5	735x242x440	рис. 6			
36522	11лс69п6	хл1	ПД	Н	-	-	-	-	-	150	267	165	-	-	310	165	-	2455	2101	77	2218	67	735x267x2455	рис. 7			
36523	11лс69п7	у1	ПН	Н	-	-	-	-	-	148	148	64	-	-	201	-	-	190	93	64	117	11	560x148x190	рис. 8			
36524	11лс69п7	хл1	ПД	Н	-	-	-	-	-	150	168	108	-	-	560	458	-	2215	2101	77	2109	45	560x150x2215	рис. 9			

# СВАРНЫЕ КРАНЫ

Коды МТР	Условное обозначение	Кл. исп.	DN, мм	PN, МПа	Вид прив.	Вид уст.	D0	D3	D4	B	B1	B2	L	L1	L2	L4	H	H1	H2	H3	Масса кг	Габаритные размеры: длина, ширина, высота	Прим.
							мм																
36322	11лс669п	у1	80	16,0	ПН	Н	77	92	-	240	286	181	353	177	-	630	148	145	344	88	356x286x630	рис. 6	
36323		хл1								ПД	218	295											181
36324	11лс669п1	у1	80	16,0	р	Н	77	92	-	180	180	133	928	750	-	295	148	145	185	25	928x180x295	рис. 8	
36325		хл1								ПД	202	202											112
36318	11лс69п	у1	80	12,5	ПН	Н	77	92	-	240	286	181	353	177	-	630	148	145	344	88	356x286x630	рис. 6	
36319		хл1								ПД	218	295											181
36320	11лс69п1	у1	80	12,5	р	Н	77	92	-	180	180	133	928	750	-	362	148	145	185	25	928x180x362	рис. 8	
36321		хл1								ПД	202	202											112
36310	11лс669п2	у1	80	10,0	ПН	Н	81	92	-	240	286	181	353	177	-	598	148	145	344	88	356x286x630	рис. 6	
36311		хл1								ПД	218	295											181
36312	11лс669п3	у1	80	10,0	р	Н	81	92	-	180	180	133	928	750	-	362	148	145	185	25	928x180x362	рис. 8	
36313		хл1								ПД	202	202											112
36306	11лс69п2	у1	80	8,0	ПН	Н	81	92	-	240	286	181	353	177	-	598	148	145	344	88	356x286x630	рис. 6	
36307		хл1								ПД	218	295											181
36308	11лс69п3	у1	80	8,0	р	Н	81	92	-	180	180	133	928	750	-	362	148	145	185	25	928x180x362	рис. 8	
36309		хл1								ПД	202	202											112
36298	11лс669п4	у1	80	10,0	ПН	Н	81	92	-	240	286	181	353	177	-	598	148	145	344	88	356x286x630	рис. 6	
36299		хл1								ПД	218	295											181
36300	11лс669п5	у1	80	10,0	р	Н	81	92	-	180	180	133	928	750	-	362	148	145	185	25	928x180x362	рис. 8	
36301		хл1								ПД	202	202											112
36294	11лс69п4	у1	80	8,0	ПН	Н	81	92	-	240	286	181	353	177	-	598	148	145	344	88	356x286x630	рис. 6	
36295		хл1								ПД	218	295											181
36296	11лс69п5	у1	80	8,0	р	Н	81	92	-	180	180	133	928	750	-	362	148	145	185	25	928x180x362	рис. 8	
36297		хл1								ПД	202	202											112
36286	11лс669п6	у1	80	10,0	ПН	Н	81	92	-	240	286	181	353	177	-	598	148	145	344	88	356x286x630	рис. 6	
36287		хл1								ПД	218	295											181
36288	11лс669п7	у1	80	8,0	р	Н	81	92	-	180	180	133	928	750	-	362	148	145	185	25	928x180x362	рис. 8	
36289		хл1								ПД	202	202											112
36272	11лс69п6	у1	80	8,0	ПН	Н	81	92	-	240	286	181	353	177	-	598	148	145	344	88	356x286x630	рис. 6	
36274		хл1								ПД	218	295											181
36275	11лс69п7	у1	80	8,0	р	Н	81	92	-	180	180	133	928	750	-	362	148	145	185	25	928x180x362	рис. 8	
36285		хл1								ПД	202	202											112

# СВАРНЫЕ КРАНЫ

Коды МТР	Условное обозначение	Кл. исп.	DN, мм	PN, МПа	Вид прив.	Вид уст.	D0	D3	D4	B	B1	B2	L	L1	L2	L4	H	H1	H2	H3	Масса кг	Габаритные размеры: длина, ширина, высота	Прим.	
							мм																	
3903325	11лс669п	у1	100,0	16,0	ПН	Н	92,0	-	-	284,0	345,0	181,0	353,0	177,0	-	721,0	191,0	-	-	377	120	390x345x721	рис. 6	
3903326		хл1								ПД	310,0	362,0												181,0
3903327	11лс669п1	у1	100,0	16,0	р	Н	92,0	-	-	310,0	362,0	181,0	353,0	177,0	-	2720,0	2190,0	-	-	2375	220	390x362x2720	рис. 7	
3903328		хл1								ПД	310,0	362,0												181,0
4127279	11лс369п	у1	100,0	10,0	р	Н	92,0	-	-	284,0	344,0	173,0	450,0	252,0	-	600,0	191,0	-	-	40,0	235	68	450x408x600	рис. 8
4127264		хл1								ПД	310,0	310,0												
36222	11лс369п1	у1	100,0	10,0	р	Н	92,0	-	-	310,0	310,0	173,0	464,0	252,0	-	2600,0	2190,0	-	-	2233	152	464x560x2600	рис. 9	
36223		хл1								ПД	310,0	310,0												173,0
3903321	11лс669п2	у1	100,0	12,5	ПН	Н	92,0	-	-	284,0	345,0	181,0	353,0	177,0	-	721,0	191,0	-	-	377	120	390x345x721	рис. 6	
3903322		хл1								ПД	310,0	362,0												181,0
3903323	11лс669п3	у1	100,0	12,5	р	Н	92,0	-	-	284,0	284,0	198,0	1300,0	1105,0	-	424,0	197,0	-	-	225	52	1300x284x424	рис. 8	
3903324		хл1								ПД	310,0	310,0												198,0
36218	11лс69п2	у1	100,0	10,0	ПН	Н	92,0	-	-	284,0	345,0	181,0	353,0	177,0	-	721,0	191,0	-	-	154,0	377	115	390x345x721	рис. 6
36219		хл1								ПД	310,0	362,0												
36220	11лс69п3	у1	100,0	10,0	р	Н	92,0	-	-	310,0	310,0	198,0	1320,0	1105,0	-	2430,0	2190,0	-	-	2238	142	1300x310x2430	рис. 9	
36221		хл1								ПД	310,0	310,0												198,0
3903317	11лс669п4	у1	100,0	10,0	ПН	Н	92,0	-	-	284,0	345,0	181,0	353,0	177,0	-	721,0	191,0	-	-	154,0	377	115	390x345x721	рис. 6
3903318		хл1								ПД	310,0	362,0												
3903319	11лс669п5	у1	100,0	10,0	р	Н	92,0	-	-	310,0	362,0	181,0	353,0	212,0	-	2720,0	2190,0	-	-	2375	215	390x362x2720	рис. 7	
3903320		хл1								ПД	310,0	362,0												181,0
36214	11лс69п4	у1	100,0	8,0	ПН	Н	92,0	-	-	284,0	284,0	198,0	1300,0	1105,0	-	424,0	197,0	-	-	225	52	1300x284x424	рис. 8	
36215		хл1								ПД	310,0	310,0												198,0

**Краны шаровые сварные с ручным управлением**  
и с пневмогидроприводом DN 150, 200 мм  
PN 8,0; 10,0; 12,5; 16,0 МПа.

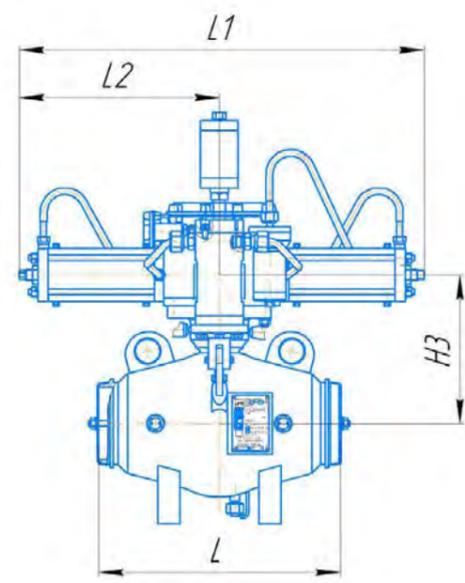


Рис.11

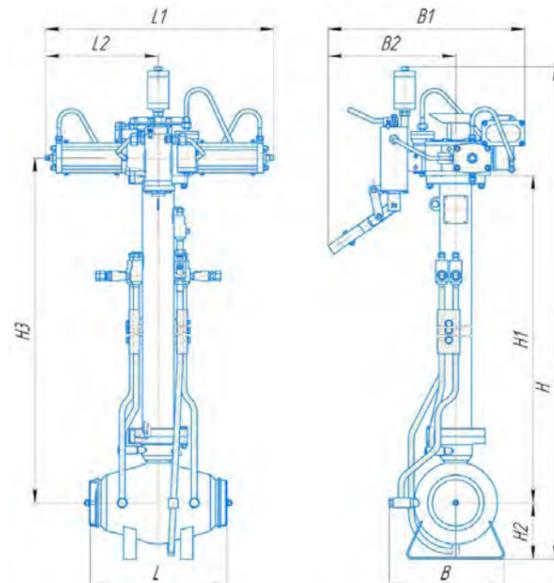
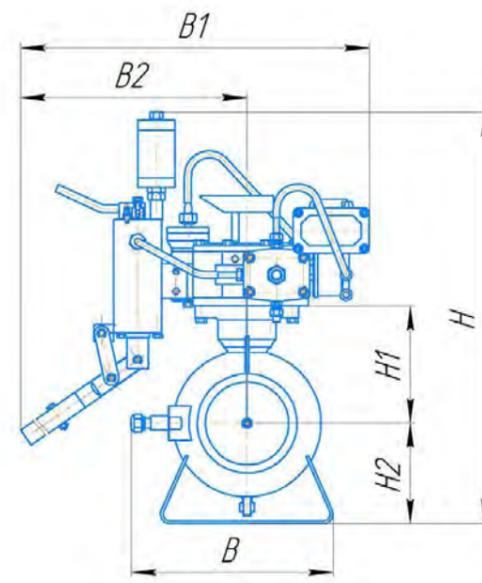


Рис.12

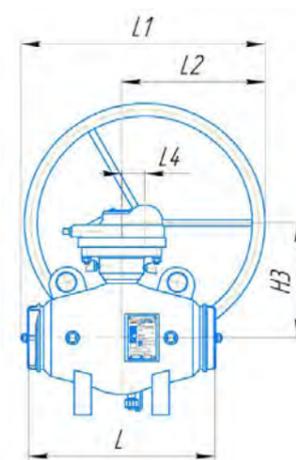


Рис.13

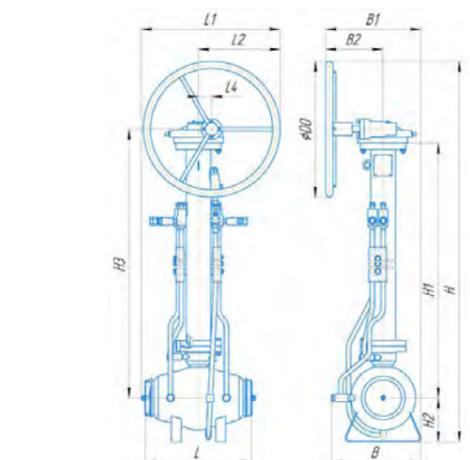
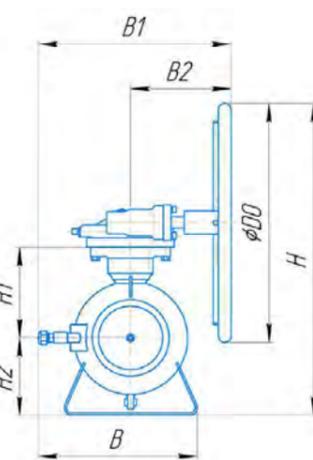


Рис.14

## СВАРНЫЕ КРАНЫ

Коды МТР	Условное обозначение	Кл. исп.	DN, мм	PN, МПа	Вид прив.	Вид уст.	мм													Масса кг	Габаритные размеры: длина, ширина, высота	Прим.	
							D0	D3	D4	B	B1	B2	L	L1	L2	L4	H	H1	H2				H3
3903387 3903388	11лс(б)769п	у1 хл1	150	16,0	ПГП	Н	-	-	-	-	700	460	820	406	-	840	240	300	215	820x700x840	рис. 11		
3903389 3903390	11лс(б)769п1	у1 хл1				ПД	-	-	-	-	-	-	700	460	820	406	-	2885	2240	2300	305	820x700x2885	рис. 12
3903391 3903392	11лс369п	у1 хл1				Н	634	-	-	615	365	630	377	60	830	240	305	165	630x615x830	рис. 13			
3903393 3903394	11лс369п1	у1 хл1				ПД	634	-	-	615	365	630	377	60	2850	2240	2305	255	630x615x2850	рис. 14			
3903353 3903354	11лс(б)769п2	у1 хл1			ПГП	Н	-	140	-	-	-	700	460	820	406	-	840	240	300	215	820x700x840	рис. 11	
3903355 3903356	11лс(б)769п3	у1 хл1			ПД	-	-	-	-	-	-	700	460	820	406	-	2885	2240	2300	305	820x700x2885	рис. 12	
3903357 3903358	11лс369п2	у1 хл1			Н	634	-	-	615	365	630	377	60	830	240	305	165	630x615x830	рис. 13				
3903359 3903382	11лс369п3	у1 хл1			ПД	634	-	-	615	365	630	377	60	2850	2240	2305	255	630x615x2850	рис. 14				
3903341 3903342	11лс(б)769п4	у1 хл1			ПГП	Н	-	160	350	-	490	-	-	840	240	300	205	820x700x840	рис. 11				
3903343 3903344	11лс(б)769п5	у1 хл1			ПД	-	-	-	700	460	820	406	-	2885	2240	2300	294	820x700x2885	рис. 12				
3903345 3903346	11лс369п4	у1 хл1			Н	634	-	-	615	365	630	377	60	830	240	305	135	630x615x830	рис. 13				
3903347 3903348	11лс369п5	у1 хл1			ПД	634	-	-	615	365	630	377	60	2850	2240	2305	245	630x615x2850	рис. 14				
3903329 3903330	11лс(б)769п6	у1 хл1			ПГП	Н	-	147	-	-	-	700	460	820	406	-	840	240	300	205	820x700x840	рис. 11	
3903331 3903332	11лс(б)769п7	у1 хл1			ПД	-	-	-	-	-	-	700	460	820	406	-	2885	2240	2300	294	820x700x2885	рис. 12	
3903333 3903334	11лс369п6	у1 хл1			Н	634	-	-	615	365	630	377	60	830	240	305	135	630x615x830	рис. 13				
3903335 3903336	11лс369п7	у1 хл1			ПД	634	-	-	615	365	630	377	60	2850	2240	2305	245	630x615x2850	рис. 14				

# СВАРНЫЕ КРАНЫ

Коды МТР	Условное обозначение	Кл. исп.	DN, мм	PN, МПа	Вид прив.	Вид уст.	D0	D3	D4	B	B1	B2	L	L1	L2	L4	H	H1	H2	H3	Масса кг	Габаритные размеры: длина, ширина, высота	Прим.	
							мм																	
3903435	11лс(б)769п	у1				Н											1000	292			379	320	1120x705x1000	рис. 11
3903436		хл1			ПГП	-				705	423		1120	560										
3903437	11лс(б)769п1	у1				ПД											3000	2292			2385	455	1120x705x3000	рис. 12
3903438		хл1			16,0																			
3903439	11лс369п	у1				Н											942	292			377	255	642x568x942	рис. 13
3903440		хл1			Р	634				568	330		642	394	94									
3903441	11лс369п1	у1				ПД											2940	2292			2377	390	642x568x2940	рис. 14
3903442		хл1						190																
3903423	11лс(б)769п2	у1				Н											1000	292			379	320	1120x705x1000	рис. 11
3903424		хл1			ПГП	-				705	423		1120	560										
3903425	11лс(б)769п3	у1				ПД											3000	2292			2385	455	1120x705x3000	рис. 12
3903426		хл1			12,5																			
3903427	11лс369п2	у1				Н											942	292			377	255	642x568x942	рис. 13
3903428		хл1			Р	634				568	330		642	394	94									
3903429	11лс369п3	у1				ПД											2940	2292			2377	390	642x568x2940	рис. 14
3903430		хл1			200				223	480			504							258				
3903411	11лс(б)769п4	у1				Н											1000	292			379	305	1120x705x1000	рис. 11
3903412		хл1			ПГП	-				705	423		1120	560										
3903413	11лс(б)769п5	у1				ПД											3000	2292			2385	440	1120x705x3000	рис. 12
3903414		хл1			10,0																			
3903415	11лс369п4	у1				Н											942	292			377	240	642x568x942	рис. 13
3903416		хл1			Р	634				568	330		642	394	94									
3903417	11лс369п5	у1				ПД											2940	2292			2377	370	642x568x2940	рис. 14
3903418		хл1						205																
3903399	11лс(б)769п6	у1				Н											1000	292			379	305	1120x705x1000	рис. 11
3903400		хл1			ПГП	-				705	423		1120	560										
3903401	11лс(б)769п7	у1				ПД											3000	2292			2385	440	1120x705x3000	рис. 12
3903402		хл1			8,0																			
3903403	11лс369п6	у1				Н											942	292			377	240	642x568x942	рис. 13
3903404		хл1			Р	634				568	330		642	394	94									
3903405	11лс369п7	у1				ПД											2940	2292			2377	370	642x568x2940	рис. 14
3903406		хл1																						







**Краны шаровые с ручным управлением  
и пневмогидроприводом**  
 DN 700, 1000 мм PN 8,0; 10,0; 12,5 МПа.

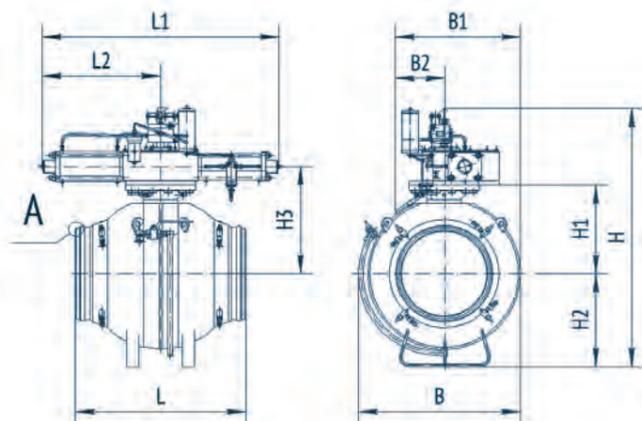


Рис.20

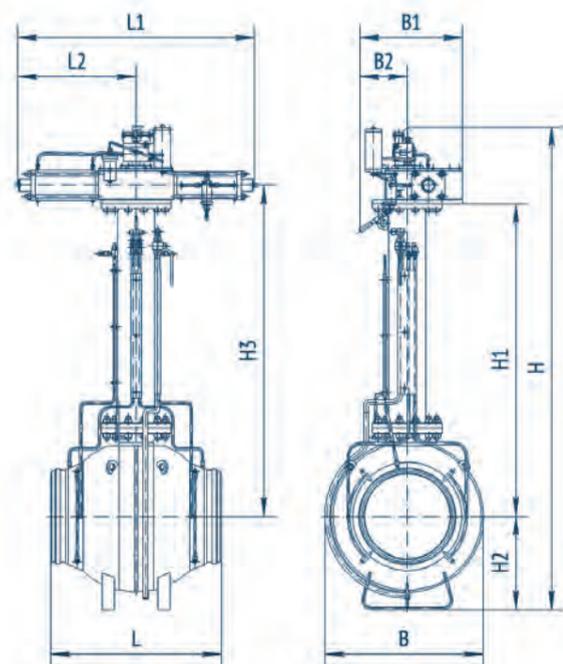


Рис.21

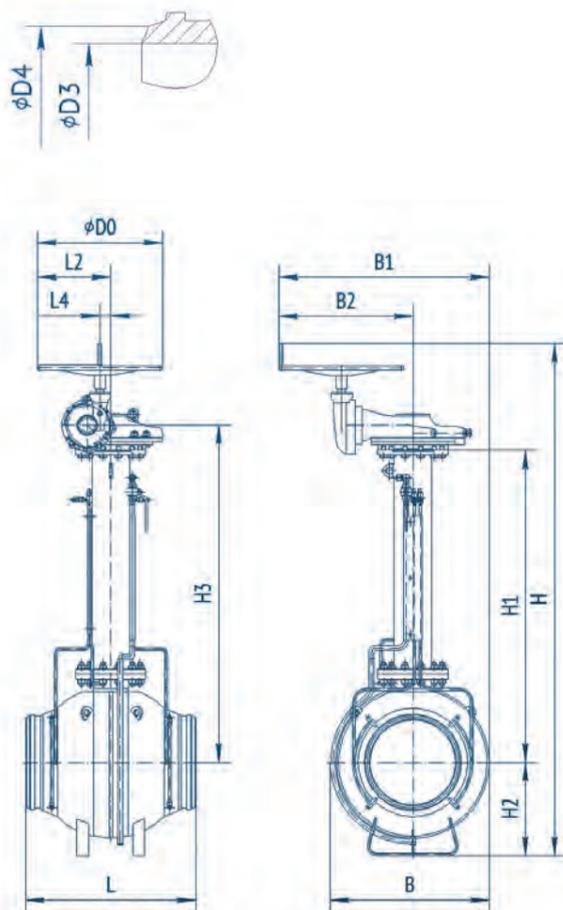


Рис.23

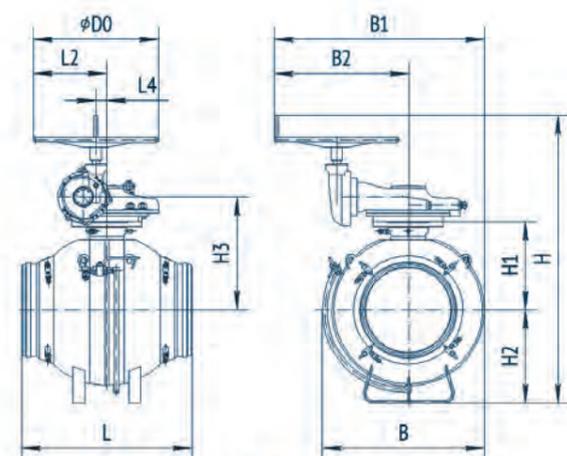


Рис.22

**СВАРНЫЕ КРАНЫ**

Коды МТР	Условное обозначение	Кл. исп.	DN, мм	PN, МПа	Вид прив.	Вид уст.	мм													Масса кг	Габаритные размеры: длина, ширина, высота	Прим.								
							D0	D3	D4	B	B1	B2	L	L1	L2	L4	H	H1	H2				H3							
4075411	11лс(6)769п2	у1	700	10,0	ПГП	Н	-	-	-	-	910	295	-	1890	945	-	2132	735	-	885	4800	1890x1278x2132	рис. 20							
4075412	11лс(6)769п2	хл1				ПД	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
4075413	11лс(6)769п3	у1				П	1026	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
4075414	11лс(6)769п3	хл1				ПД	1026	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
3330357	11лс369п2	у1				П	1026	676	736	1278	-	-	-	-	-	1360	-	-	-	-	-	740	-	-	-	-	-			
3330358	11лс369п2	хл1				ПД	1026	676	736	1278	-	-	-	-	-	1360	-	-	-	-	-	740	-	-	-	-	-			
4075415	11лс369п3	у1				П	1026	676	736	1278	-	-	-	-	-	1360	-	-	-	-	-	740	-	-	-	-	-			
4075416	11лс369п3	хл1				ПД	1026	676	736	1278	-	-	-	-	-	1360	-	-	-	-	-	740	-	-	-	-	-			
3330346	11лс(6)769п4	у1				700	10,0	ПГП	Н	-	-	-	-	1500	295	-	1890	945	-	2132	735	-	885	4705	1890x1278x2132	рис. 20				
3330347	11лс(6)769п4	хл1							ПД	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3330348	11лс(6)769п5	у1							П	1026	688	736	1278	-	-	-	-	-	1360	-	-	-	-	-	740	-	-	-	-	-
3330349	11лс(6)769п5	хл1							ПД	1026	688	736	1278	-	-	-	-	-	1360	-	-	-	-	-	740	-	-	-	-	-
3330350	11лс369п4	у1							П	1026	688	736	1278	-	-	-	-	-	1360	-	-	-	-	-	740	-	-	-	-	-
3330351	11лс369п4	хл1							ПД	1026	688	736	1278	-	-	-	-	-	1360	-	-	-	-	-	740	-	-	-	-	-
3330352	11лс369п5	у1	П	1026	688				736	1278	-	-	-	-	-	1360	-	-	-	-	-	740	-	-	-	-	-			
3330353	11лс369п5	хл1	ПД	1026	688				736	1278	-	-	-	-	-	1360	-	-	-	-	-	740	-	-	-	-	-			
3330334	11лс(6)769п6	у1	700	8,0	ПГП				Н	688	-	-	-	1500	295	-	1890	945	-	2132	735	-	885	4705	1890x1278x2132	рис. 20				
3330335	11лс(6)769п6	хл1							ПД	688	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3330336	11лс(6)769п7	у1							П	694	736	1278	-	-	-	-	-	-	1360	-	-	-	-	-	740	-	-	-	-	-
3330337	11лс(6)769п7	хл1							ПД	694	736	1278	-	-	-	-	-	-	1360	-	-	-	-	-	740	-	-	-	-	-
3330338	11лс369п6	у1							П	688	736	1278	-	-	-	-	-	-	1360	-	-	-	-	-	740	-	-	-	-	-
3330339	11лс369п6	хл1							ПД	688	736	1278	-	-	-	-	-	-	1360	-	-	-	-	-	740	-	-	-	-	-
3330340	11лс369п7	у1				П	694	736	1278	-	-	-	-	-	-	1360	-	-	-	-	-	740	-	-	-	-	-			
3330341	11лс369п7	хл1				ПД	694	736	1278	-	-	-	-	-	-	1360	-	-	-	-	-	740	-	-	-	-	-			







5

## ПРИВОДЫ

ПНЕВМО- И ПНЕВМОГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ПОРШНЕВЫЕ  
 DN 50÷1400 PN 8,0÷16,0 МПа

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

#### Назначение

Приводы пневмо- и пневмогидравлические предназначены для автоматического или ручного управления затвором шарового крана. Привода могут использоваться для комплектации кранов, у которых поворот затворов 90° с регулировкой крайних положений «открыто» и «закрыто» в пределах ± 5° на каждое крайнее положение. Привода пригодны для работы совместно с блоками управления кранами с номинальным напряжением питания 24 В, 110 В и 220 В постоянного тока и потребляемой мощностью не более 20 Вт.

**Область применения:** промышленные и магистральные газопроводы, компрессорные и газораспределительные станции, пункты сбора и подготовки газа, хранилища газа, технологические линии газоперерабатывающих заводов.

#### Климатическое исполнение:

- в районах с теплым климатом при температуре окружающего воздуха от – 29° С до + 55° С;
- в районах с умеренным климатом при температуре окружающего воздуха от – 40° С до + 50° С;

- в районах с холодным климатом при температуре окружающего воздуха от – 60° С до +45° С.

#### Рабочая среда:

- неагрессивный природный газ – управляющий газ по температуре потока, составу, очистке и осушке в соответствии с требованиями СТО Газпром 2-4.1-212-2008.
- жидкость гидравлическая от гидронасоса, которая одновременно используется и как демпфирующая. Тип жидкости зависит от климатического исполнения и указан в паспорте привода.

#### Установочное положение.

Установочное положение привода с трубопроводной арматурой – на горизонтальном трубопроводе указателем положения вверх.

#### Класс взрывозащиты.

Электрическая часть привода выполнена во взрывозащищенном исполнении класс 1ExdIIBT4 по ГОСТ Р 51330.0-99 со степенью защиты оболочки IP 66 по ГОСТ 14254-96 (в том числе и кабельных вводов).

**Стандарт на изготовление, испытания и поставку:**  
 ТУ 3791-007-86232636-2015.

#### Показатели надежности привода:

- срок службы до списания не менее 40 лет;
- ресурс до списания не менее 320000 ч, или не менее
- 2000 циклов для приводов DN 300 – 1000
- и 500 циклов для приводов DN 1200, 1400;
- вероятность безотказной работы за назначенный ресурс не менее 0,95;
- назначенный срок службы 30 лет;
- назначенный ресурс:
- 1500 циклов для приводов DN 300 – 1000;
- 300 циклов для приводов DN 1200, 1400.

## 6 УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Структура условного обозначения привода для записи в документации и при заказе:

- ПГП** — Сокращенное наименование - приводы пневмогидравлические поршневые.
- ПП** — Пневмопривод поршневой на кран DN 50, 80, 100
- Х** — Типоразмер привода – номинальный диаметр крана DN из ряда 50, 80, 100, 150, 200, 300, 500, 700, 1000, 1200, 1400
- Х** — Номинальное давление рабочей среды PN, МПа
- Х** — Блок управления – указывается при совместной поставке с приводом
- Х** — Вид климатического исполнения по ГОСТ 15 150-98

Пример записи привода для крана DN 150, номинальным давлением рабочей среды PN 16,0 МПа, с блоком управления БУК, исполнения климатического вида ХЛ1: Пневмогидропривод ПГП – 150 – 16 – БУК – ХЛ1.

## 7 КОНСТРУКЦИЯ ПРИВОДА

Привод состоит из механизма поворота (привода) и системы управления.

Механизм поворота состоит из корпуса для соединения с пневматическими и гидравлическими полостями цилиндров. Внутри корпуса установлен кулисный механизм для перевода поступательного движения единого штока пневмо и гидроцилиндров во вращательное движение вилки, связанной со шпинделем крана.

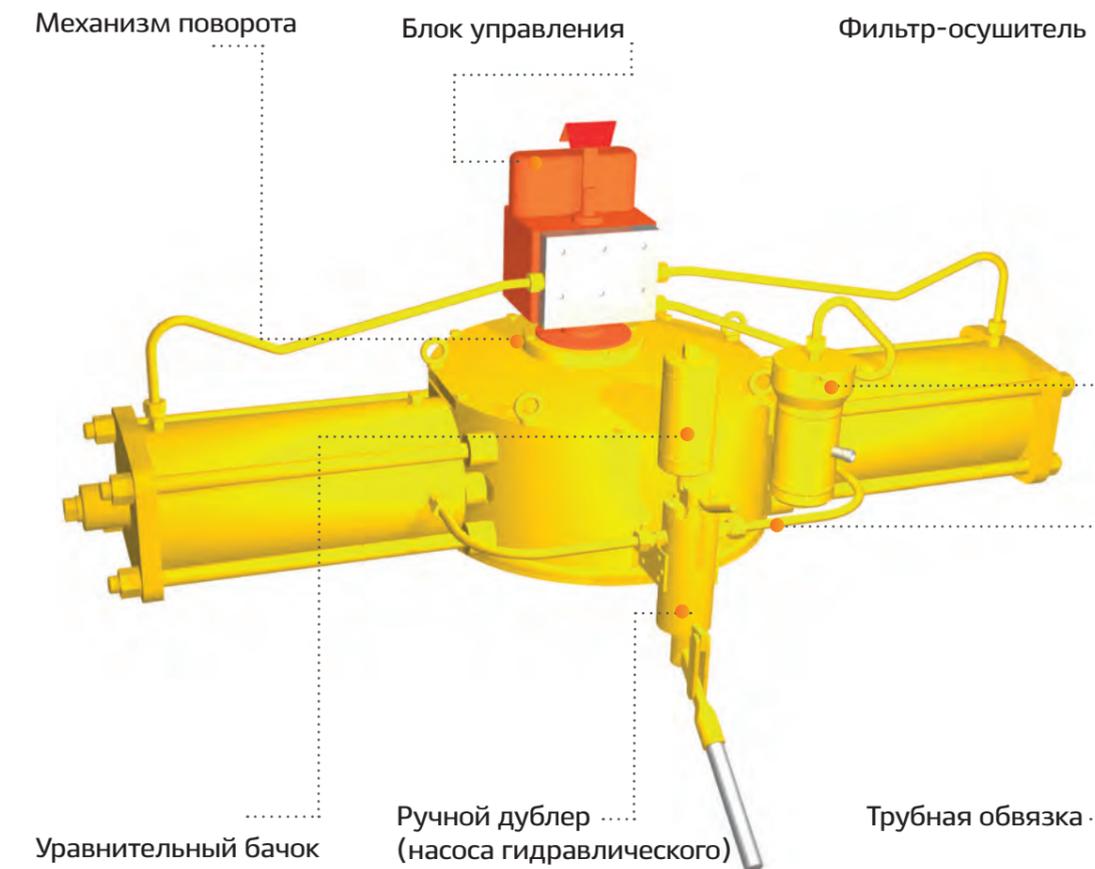
Система управления предназначена для автоматического (дистанционного или местного) управления приводом. Система управления состоит из электропневматической системы в составе блока управления, ручного дублера (гидронасоса) и трубной обвязки.

Блок управления может состоять из:

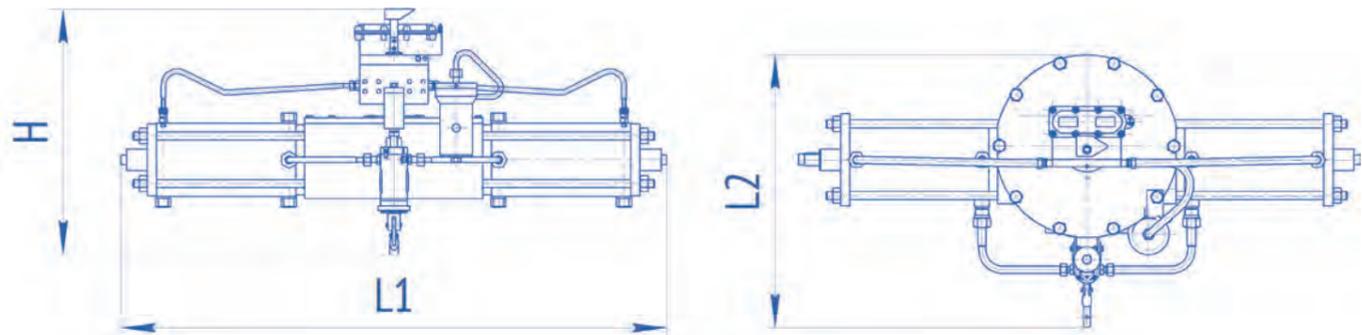
- единого блока БУК или БУК-2, в котором объединены блок управления подачей управляющего газа в цилиндры привода и электрической сигнализации о положении затвора крана;
- отдельных блоков БУК-3 управления подачей управляющего газа в цилиндры привода и БКВ1 электрической сигнализации о положении затвора арматуры.

Блоки БУК-2 или БКВ1 должны быть установлены на приводе и непосредственно механически связаны со шпинделем арматуры. Блок БУК-3 устанавливается независимо от привода и крана в удобном для эксплуатации

месте, при этом трубопроводы подачи газа в пневматический цилиндр должны обеспечивать расход газа, достаточный для времени перестановки затвора крана.



## ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Исполнение привода	DN, мм	Максимальное давление, МПа	Размеры, мм			Масса, кг
			H	L1	L2	
ПГП-150...	150	16,0	548	840	640	93
ПГП-200...	200	16,0	548	1110	712	124
ПГП-300...	300	16,0	615	1410	730	295
ПГП-500...	500	16,0	690	1590	800	440
ПГП-700...	700	16,0	760	1900	750	600
ПГП-1000...	1000	12,5	780	2200	850	943
ПГП-1200...	1200	12,5	780	2200	900	1043
ПГП-1400...	1400	12,5	850	2700	950	1500

Подбор пневмогидропривода осуществляется с учетом максимального крутящего момента – не менее чем в 2 раза больше максимального расчетного крутящего момента управления краном для рабочего давления эксплуатации.



Должность	ФИО	Подпись	Дата
<b>Параметры среды</b>			
Состав среды	$H_2S$ _____ % $CO_2$ _____ % (для газа) метанола _____ %		
Давление рабочей среды	Max -	Min -	МПа
Температура рабочей среды	Max -	Min -	°C
Механические примеси	<input type="checkbox"/> нет <input type="checkbox"/> да	количество в 1 куб.м максимальный размер частиц _____ мм влажность (для газа) _____ %	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
<b>Примечание:</b>			

<b>ОПРОСНЫЙ ЛИСТ № _____ для заказа кранов шаровых</b>	
<b>Технические требования заказчика</b>	
Количество	шт
Номинальный диаметр DN, (ДУ)	мм
Номинальное давление PN, (Ру)	МПа
Возможность заужения прохода	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Класс герметичности затвора по ГОСТ 54808-2011	Класс А
Тип среды	<input type="checkbox"/> нефть и нефтепродукты <input type="checkbox"/> пар <input type="checkbox"/> пневмопривод <input type="checkbox"/> пневмогидропривод <input type="checkbox"/> ручной (редуктор) <input type="checkbox"/> надземный <input type="checkbox"/> подземный
Тип установки	<input type="checkbox"/> надземный <input type="checkbox"/> подземный
При подземном типе установки:	
Расстояние от оси трубопровода до фланца привода	мм
Расстояние от поверхности трубопровода до фланца привода	мм
Расстояние от поверхности земли до поверхности трубопровода	мм
Необходимость антикоррозионного покрытия усиленного типа	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Климатическое исполнение	<input type="checkbox"/> Т1 <input type="checkbox"/> У1 <input type="checkbox"/> ХЛ1
Температура окружающей среды	Max - _____ Min - _____ °C
Сейсмостойкость	баллы
<b>Примечание:</b>	

<b>ОПРОСНЫЙ ЛИСТ № _____ для заказа кранов шаровых</b>	
<b>Присоединение к трубопроводу</b>	
Присоединение к трубопроводу фланцевое	<input type="checkbox"/> аовое
Стандарт фланца	<input type="checkbox"/> ГОСТ <input type="checkbox"/> ISO <input type="checkbox"/> ANSI <input type="checkbox"/> другой
Тип фланца по ГОСТ 12815	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> А <input type="checkbox"/> В <input type="checkbox"/> С <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> M
Тип фланца ISO	
Тип фланца ANSI	
Другой	
Материал фланца	
Наличие комплекта ответных фланцев и крепежа	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Уплотнительная прокладка	тип: _____ материал: _____
Присоединение к трубопроводу под приварку	<input type="checkbox"/>
Присоединение к трубопроводу под приварку	Диаметр _____ мм
Толщина стенки	мм
Класс прочности	
Материал трубопровода	
Присоединение к трубопроводу через переходные кольца ( катушки)	<input type="checkbox"/>
Длина переходных колец ( катушек)	мм
<b>Примечание:</b>	
<b>Редуктор</b>	
Тип редуктора	<input type="checkbox"/> серийный <input type="checkbox"/> другой тип (обозначение): _____
Фирма-производитель:	с
время перестановки затвора:	с
<b>Примечание:</b>	

<b>Пневмогидропривод</b>	
Тип пневмогидропривода	<input type="checkbox"/> серийный <input type="checkbox"/> другой тип (обозначение) _____
давление импульсного газа	Max _____ МПа
получение импульсного газа	<input type="checkbox"/> из крана <input type="checkbox"/> из отдельной линии
время перестановки затвора	с
наличие ручного дублера	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
наличие ААЗК	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Тип блока управления пневмогидроприводом	<input type="checkbox"/> БУК <input type="checkbox"/> БУК 2 <input type="checkbox"/> БУК 3 <input type="checkbox"/> другое: _____
Напряжение управления блоком управления	<input type="checkbox"/> 24В <input type="checkbox"/> 110В <input type="checkbox"/> 220В
При отдельном указателе конечных положений	<input type="checkbox"/> БКВ-1 <input type="checkbox"/> другое: _____ <input type="checkbox"/> 24В <input type="checkbox"/> 110В <input type="checkbox"/> нет
наличие электрических прокладок	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
<b>Примечание:</b>	

Должность	ФИО	Подпись	Дата
-----------	-----	---------	------



ОПРОСНЫЙ ЛИСТ № \_\_\_\_\_ для заказа кранов шаровых

**Пневмопривод**

Тип пневмопривода  серийный  другой  
 тип (обозначение) \_\_\_\_\_

давление импульсного газа  Min  Max МПа  
 получение импульсного газа  из крана  из отдельной линии  
 время перестановки затвора \_\_\_\_\_ с  
 наличие ручного дублера  да  нет

Тип блока управления пневмоприводом  БУК  БУК 2  БУК 3  другое:

Напряжение управления блоком управления  24В  110В  220В

При отдельном указателе конечных положений  БКВ-1  другое:  
 конечных положений  24В  110В

**Примечание:**

**Электропривод**

Тип электропривода \_\_\_\_\_

Фирма производитель обозначение (название) \_\_\_\_\_

наличие встроенного блока управления  да  нет  
 напряжение питания электропривода \_\_\_\_\_ В  
 напряжение управления электроприводом \_\_\_\_\_ В

**Примечание:**

**Электрогидропривод**

Фирма производитель \_\_\_\_\_

Обозначение (название) \_\_\_\_\_

Давление в гидроаккумуляторе \_\_\_\_\_ МПа

Количество перестановок \_\_\_\_\_

Встроенный блок управления  да  нет

Напряжение питания привода \_\_\_\_\_ В

Напряжение управления приводом \_\_\_\_\_ В

Тип электрической схемы \_\_\_\_\_

Тип гидромеханической схемы \_\_\_\_\_

**Примечание:**

**Дополнительные требования**

Должность	ФИО	Подпись	Дата

ООО ТД “ЦМЗ”

115477, г. Москва, ул. Кантемировская, дом 58

+7 (495) 231-28-48

ООО “ЦМЗ”

347320, Ростовская обл.,

г. Цимлянск, ул. Красноармейская, 66

+7 (86391) 2-19-97

+7 (86391) 5-09-20

[www.tsmz.ru](http://www.tsmz.ru)