

Parker

Шаровые клапаны (серия HB)

*Каталог 4121-HB
Пересмотрен в апреле 2005*



Введение

Шаровые клапаны высокого давления серии HB4 компании Паркер обеспечивают надежное перекрытие потока и коммутацию потоков. Верхняя и нижняя цапфовые опоры увеличивают сопротивление опоры заклиниванию и увеличивают срок службы клапана при его применении в экстремальных условиях. Клапаны имеют компактное и прочное устройство с использованием седла, находящегося под пружинной нагрузкой; клапаны имеют низкие вращательные моменты при давлениях до 10000 фунтов на квадратный дюйм (689 бар).

Особенности

- Цапфовые опоры PEEK для увеличения срока службы клапана
- Двух- и трехпроходные клапаны
- Компактная версия клапан FNPT для работы в условиях ограниченного свободного пространства
- Шар / стержень состоят из двух частей и обладают сопротивлением к разрыву
- Полное рабочее давление для любого порта
- Низкий вращательный момент
- Ручной, электрический и пневматический приводы
- Возможность монтажа на панели толщиной до 3/8" (9.6 мм.)
- Нет уплотнения, которое нужно было бы регулировать
- Прочные цветные рукоятки
- Рукоятка указывает направление течения
- Рукоятка имеет положительный упор
- Широкое разнообразие как портов США, так и международных
- Верхняя часть стержня имеет маркировку для индикации направления течения
- Испытаны на заводе 100%
- Компактная упаковка
- Трассируемость

Спецификация

- **Режим по давлению:** 10000 фунтов на квадратный дюйм (689 бар) CWP с седлом PEEK (PKR); 6000 фунтов на квадратный дюйм (414 бар) CWP с седлом PCTFE (K)
- **Режим по температуре:** от -65 °F до 400 °F (от -54 °C до 204 °C)
- **Материал корпуса:** Нержавеющая сталь
- **Конфигурации корпуса:** Двух- и трехпроходной
- **Порты:** Короткие и длинные NPT; трубопроводные уплотнения (CPI™ / A-LOK®)
- **Размеры портов:** 1/8"- 1/2" (от 6 мм. до 12 мм)

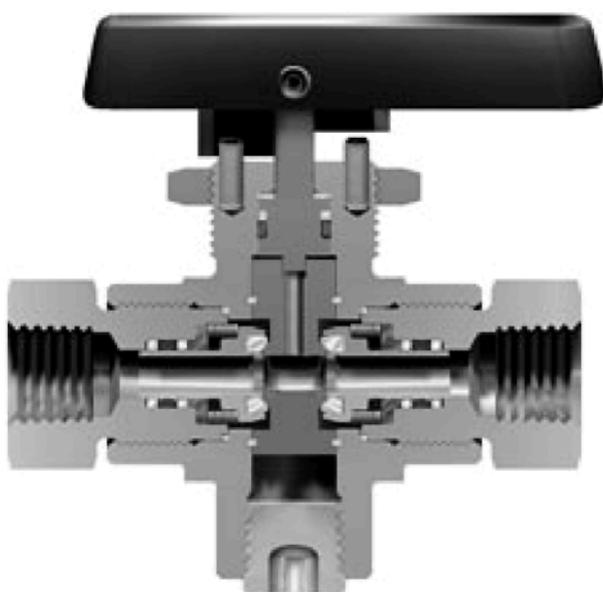
Данные по потоку

- Двухпроходной HB4L: $C_v = 1.02$; $x_T = 0.42$; насадка = 0.188" (4.8 мм)
- Трехпроходной HB4X: $C_v = 0.62$; $x_T = 0.71$; насадка = 0.188" (4.8 мм)

Испытано в соответствии с ISA S75.02. Струя газа будет заглушена, когда $P_1 - P_2 / P_1 = x_T$

Испытания

Стандартные испытания продукции - клапаны 100% испытываются на заводе с использованием азота при давлении 1000 фунтов на квадратный дюйм (69 бар) на предмет протечек уплотнений седла и корпуса. Для обоих участков протечки должны быть менее 0.1 SCCM. По запросу возможно проведение дополнительных испытаний. Для получения дополнительной информации обратитесь к Вашему авторизованному дистрибьютору компании Паркер или на завод.



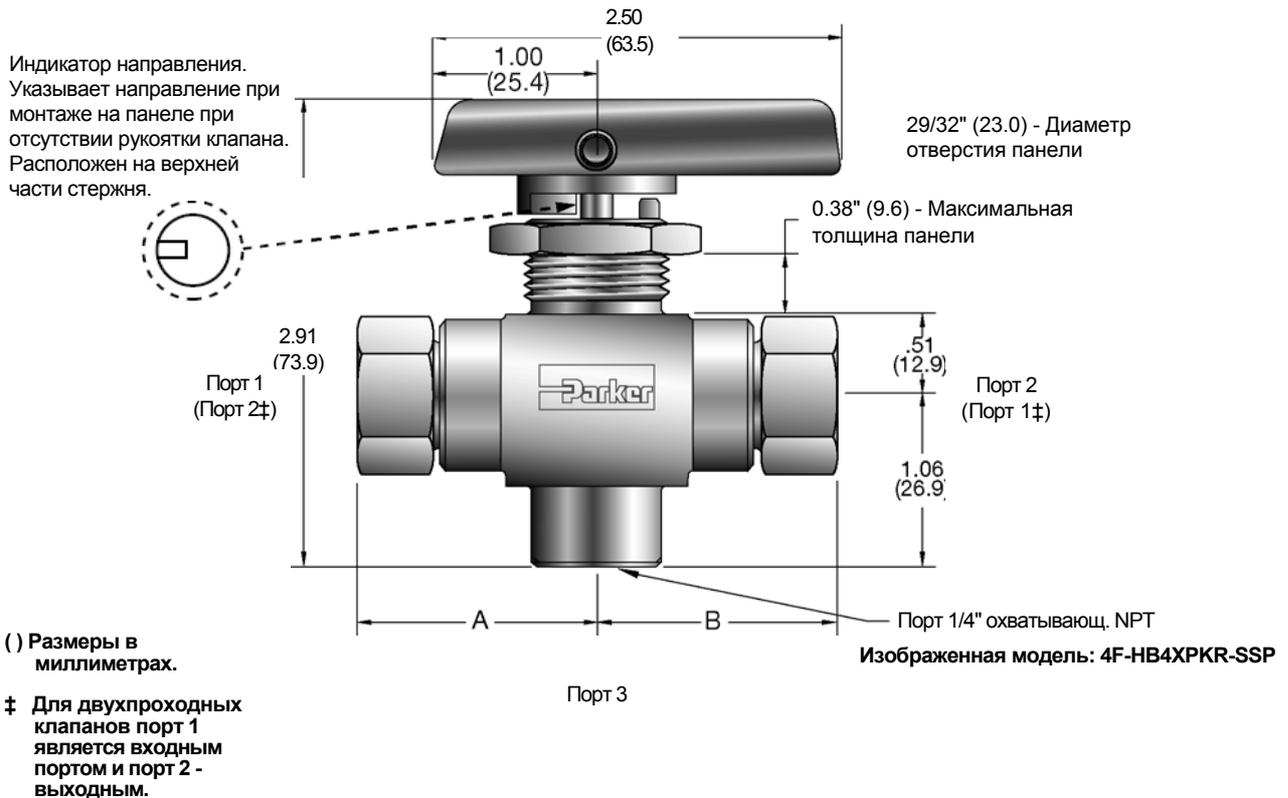
Двухпроходной HB4L



Трехпроходной HB4X

Шаровые клапаны серии HB

Каталог 4121-HB



Данные по размерам / давлению

Основной шифр*	Режим по давлению при 100°F (38°C)		Концевые соединения Порт 1 / Порт 2	Размеры			
	ф. на кв. д.	бар		A ^{††}		B ^{††}	
				дюймы	мм.	дюймы	мм.
2F-HB4	10000	689	1/8" охватывающ. NPT	1.47	37.3	1.47	37.3
4F-HB4**	10000	689	1/4" охватывающ. NPT	1.47	37.3	1.47	37.3
4FL-HB4	10000	689	1/4" охватывающ. NPT	1.97	50.0	1.97	50.0
4A-HB4	10000	689	1/4" уплотнение A-LOK®	2.07	52.6	2.07	52.6
4Z-HB4	10000	689	1/4" уплотнение CPI™	2.07	52.6	2.07	52.6
M6A-HB4	10000	689	6 мм. уплотнение A-LOK®	2.07	52.6	2.07	52.6
M6Z-HB4	10000	689	6 мм. уплотнение CPI™	2.07	52.6	2.07	52.6
6A-HB4	6600 [†]	455	3/8" уплотнение A-LOK®	2.19	55.6	2.19	55.6
6Z-HB4	6600 [†]	455	3/8" уплотнение CPI™	2.19	55.6	2.19	55.6
8A-HB4	6300 [†]	434	1/2" уплотнение A-LOK®	2.30	58.4	2.30	58.4
8Z-HB4	6300 [†]	434	1/2" уплотнение CPI™	2.30	58.4	2.30	58.4
M8A-HB4	7975 [†]	550	8 мм. уплотнение A-LOK®	2.07	52.6	2.07	52.6
M8Z-HB4	7975 [†]	550	8 мм. уплотнение CPI™	2.07	52.6	2.07	52.6
M10A-HB4	6525 [†]	450	10 мм. уплотнение A-LOK®	2.19	55.6	2.19	55.6
M10Z-HB4	6525 [†]	450	10 мм. уплотнение CPI™	2.19	55.6	2.19	55.6
M12A-HB4	6162 [†]	425	12 мм. уплотнение A-LOK®	2.30	58.4	2.30	58.4
M12Z-HB4	6162 [†]	425	12 мм. уплотнение CPI™	2.30	58.4	2.30	58.4

*Конфигурации потока - двухпроходной (HB4L) и трехпроходной (HB4X); материалы седла - PEEK (Polyetheretherketone) и PCTFE (Polychlorotrifluoroethylene).

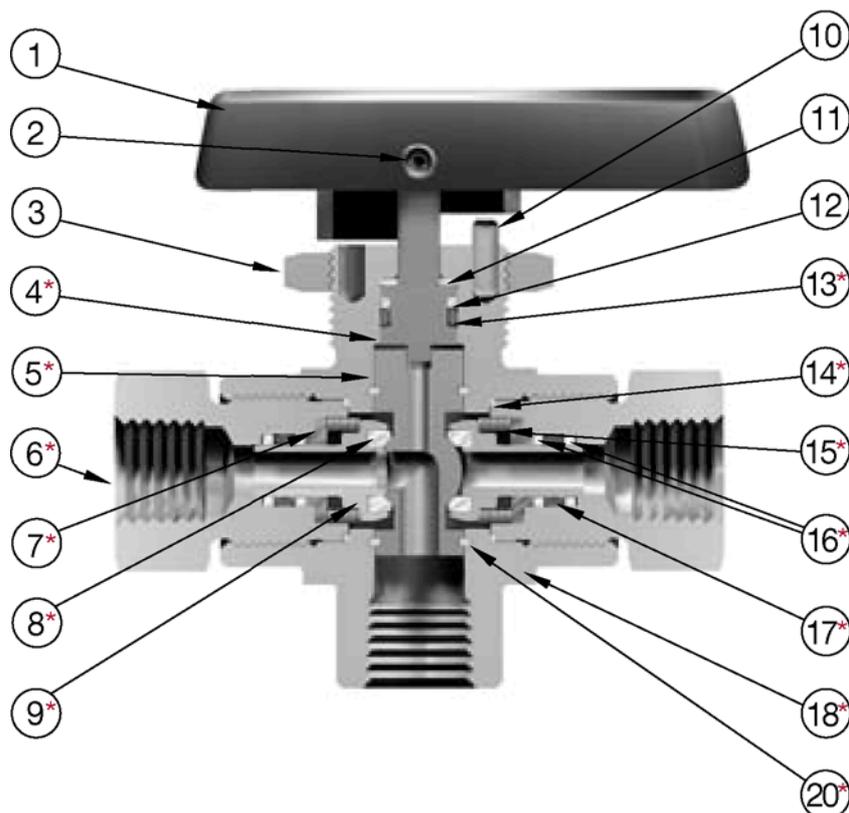
**Размеры меньше, чем у модели 4FL для экономии свободного пространства.

[†] Ограниченный режим по давлению определяется максимальным режимом по давлению для труб, который указан в Руководстве компании Паркер по выбору измерительных труб, бюллетень 4200-TS. Рабочее давление ограничивается материалом седла (максимум для PCTFE - 6000 фунтов на квадратный дюйм (414 бар), максимум для PEEK - 10000 фунтов на квадратный дюйм (689 бар)) и температурами.

^{††} Для CPI™ и A-LOK® размеры измеряются при гайках, находящихся в позиции затяжки от руки.

Шаровые клапаны серии HB

Каталог 4121-HB



Материалы, используемые для изготовления

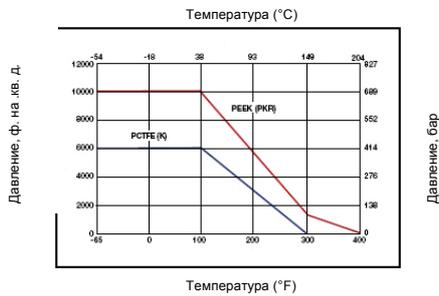
№	Описание части	6000 ф. на кв. д. (414 бар)	10000 ф. на кв. д. (689 бар)
1	Рукоятка / вставка	Нейлон 6/6/316 SS	Нейлон 6/6/316 SS
2	Винт рукоятки	Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь
3	Гайка панели	Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь
4*	Стержень	ASTM A479, тип 316	ASTM A479, тип 316
5*	Опора шара	ASTM A479, тип 316	ASTM A479, тип 316
6*	Коннектор конца порта	ASTM A479, тип 316	ASTM A479, тип 316
7*	Пружинная шайба	ASTM A479, тип 316	ASTM A479, тип 316
8*	Седло	PCTFE	PEEK
9*	Фиксатор седла	ASTM A276, тип 316	ASTM A276, тип 316
10	Стопор рукоятки	Нержавеющая сталь 302	Нержавеющая сталь 302
11	Шайба стержня	PEEK	PEEK
12	Опора уплотнительного кольца стержня	PTFE	PTFE
13*	Уплотнительное кольцо стержня	Фторуглеродная резина**	Фторуглеродная резина**
14*	Уплотнение коннектора	PEEK	PEEK
15*	Пружина	ASTM A313, тип 631	ASTM A313, тип 631
16*	Опора уплотнительного кольца фиксатора седла	PTFE	PTFE
17*	Уплотнительное кольцо фиксатора седла	Фторуглеродная резина**	Фторуглеродная резина**
18*	Корпус клапана	ASTM A276, тип 316	ASTM A276, тип 316
19*	Заглушка трубы (не показана/ только для HB4L)	Нержавеющая сталь 316	Нержавеющая сталь 316
20*	Цапфовая опора	PEEK	PEEK

* Смачиваемые части

** Доступны дополнительные резиновые уплотнения

Смазка: Перфторполиэфир

Зависимость давления от температуры



Примечание: Для определения МРа умножьте значение в барах на 0.1

Данная зависимость давления от температуры отражает максимальные температуры для указанных материалов.

При комбинировании материалов седла и уплотнения наиболее ограничивающим фактором для температурного режима клапана.

Режимы по температуре:

Резина Випа-Н (нитрил): от -40 °F до 250 °F (от -40 °C до 121 °C)

Этиленпропиленовая резина: от -65 °F до 300 °F (от -54 °C до 149 °C)

Фторуглеродная резина: -15 °F до 400 °F (от -26 °C до 204 °C)

Расчеты расхода (Двухпроходной НВ4L)

Давление на входе		Падение давления, Р		Вода при 60 °F (16 °C)		Воздух при 60 °F (16 °C)	
ф. на кв. д.	бар	ф. на кв. д.	бар	гал. в мин.	м. куб. в час	scfm	м. куб. в час
100	7	1	0.1	1.0	0.2	10.8	17.4
		10	0.7	3.2	0.7	32.0	50.7
		50	3.5	7.2	1.6	50.5	76.0
1000	69	10	0.7	3.2	0.7	101.3	171.3
		100	6.9	10.2	2.3	297.7	502.3
		500	34.5	22.8	5.2	446.7	749.6
3000	207	100	6.9	10.2	2.3	542.0	919.9
		1000	69.0	32.3	7.3	1297.0	2198.9
		1500	103.4	39.5	9.0	1327.2	2248.8
6000	414	1000	69.0	32.3	7.3	2158.5	3662.7
		2000	137.9	45.6	10.4	2188.5	4388.6
		3000	206.8	55.9	12.7	2647.9	4486.8
10000	689	1000	69.0	32.3	7.3	2954.3	5020.2
		2000	137.9	45.6	10.4	3818.4	6487.0
		3000	206.8	55.9	12.7	4236.2	7194.9

Расчеты расхода (Трехпроходной НВ4Х)

Давление на входе		Падение давления, Р		Вода при 60 °F (16 °C)		Воздух при 60 °F (16 °C)	
ф. на кв. д.	бар	ф. на кв. д.	бар	гал. в мин.	м. куб. в час	scfm	м. куб. в час
100	7	1	0.1	0.6	0.1	6.6	10.6
		10	0.7	2.0	0.4	20.0	31.9
		50	3.5	4.4	1.0	37.1	57.4
1000	69	10	0.7	2.0	0.4	61.8	104.4
		100	6.9	6.2	1.4	187.2	316.1
		500	34.5	13.9	3.1	337.4	567.7
3000	207	100	6.9	6.2	1.4	333.1	565.4
		1000	69.0	19.6	4.5	903.4	1532.8
		1500	103.4	24.0	5.5	1004.4	1703.2
6000	414	1000	69.0	19.6	4.5	1393.5	2365.2
		2000	137.9	27.7	6.3	1803.8	3060.4
		3000	206.8	34.0	7.7	2004.9	3399.8
10000	689	1000	69.0	19.6	4.5	1858.9	3159.0
		2000	137.9	27.7	6.3	2499.6	4247.2
		3000	206.8	34.0	7.7	2903.0	4932.1

Шаровые клапаны серии HB

Каталог 4121-HB

Как заказать

Правильный шифр легко получить из следующей последовательности цифр. Шесть требуемых характеристик изделия кодируются так, как это показано ниже. *Примечание: Если порты 1 и 2 совпадают, удалите обозначение порта 2.

4Z - * - HB4XPKR - - SSP

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	Шифр описывает трехпроходной шаровой клапан HB4X с уплотнениями 1/4" CPI™ для портов 1 и 2, седлом PEEK, уплотнением из фторуглеродной резины, материал корпуса - нержавеющая сталь, с гайкой для монтажа на панели. Порт 3 - всегда 1/4" FNPT.
Порт 1	Порт 2	Серия клапана	Материал седла	Материал уплотнения	Материал корпуса	

4Z - 4A - HB4LK - EPR - SSP

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	Шифр описывает двухпроходной шаровой клапан HB4L с портом 1 - охватывающ. NPT, портом 2 - уплотнение A-LOK®, седлом PCTFE, уплотнением из этиленпропиленовой резины, материал корпуса - нержавеющая сталь, с гайкой для монтажа на панели. Примечание: Порт 3 всегда имеет заглушку 1/4" FNPT при заказе двухпроходных шаровых клапанов серии HB4L.
Порт 1	Порт 2	Серия клапана	Материал седла	Материал уплотнения	Материал корпуса	

(1) Порт 1	(2) Порт 2	(3) Серия клапана	(4) Материал седла	(5) Материал уплотнения	(6) Материал корпуса
2F 1/8" охватывающ. NPT	2F 1/8" охватывающ. NPT	HB4L (2-х проходн.)	PKR (PEEK)	Пусто - (Фторуглеродная резина)	SSP (нержавеющая сталь с гайкой панели)
4F 1/4" охватывающ. NPT	4F 1/4" охватывающ. NPT				
4FL 1/4" охватывающ. NPT (длин.)	4FL 1/4" охватывающ. NPT (длин.)				
4A 1/4" уплотнение A-LOK®	4A 1/4" уплотнение A-LOK®				
4Z 1/4" уплотнение CPI™	4Z 1/4" уплотнение CPI™				
6A 3/8" уплотнение A-LOK®	6A 3/8" уплотнение A-LOK®				
6Z 3/8" уплотнение CPI™	6Z 3/8" уплотнение CPI™				
8A 1/2" уплотнение A-LOK®	8A 1/2" уплотнение A-LOK®				
8Z 1/2" уплотнение CPI™	8Z 1/2" уплотнение CPI™				
M6A 6 мм уплотнение A-LOK®	M6A 6 мм уплотнение A-LOK®				
M6Z 6 мм уплотнение CPI™	M6Z 6 мм уплотнение CPI™				
M8A 8 мм уплотнение A-LOK®	M8A 8 мм уплотнение A-LOK®				
M8Z 8 мм уплотнение CPI™	M8Z 8 мм уплотнение CPI™				
M10A 10 мм уплотнение A-LOK®	M10A 10 мм уплотнение A-LOK®				
M10Z 10 мм уплотнение CPI™	M10Z 10 мм уплотнение CPI™				
M12A 12 мм уплотнение A-LOK®	M12A 12 мм уплотнение A-LOK®				
M12Z 12 мм уплотнение CPI™	M12Z 12 мм уплотнение CPI™				

Доступные концевые соединения

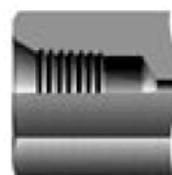
Z - Порт с одним уплотнительным кольцом CPI™



A - Порт с двумя уплотнительными кольцами A-LOK®



F - Внутренняя трубная резьба ANSI/ASME B1.20.1



Parker Hannifin Corporation
Instrumentation Products Division
2651 Alabama Highway 21 North
Jacksonville, AL 36265-9681 USA
Тел.: (256)435-2130
Факс: (256)435-7718
www.parker.com/ipdus

Parker Hannifin plc
Instrumentation Products Division
Riverside Road
Pottington Business Park
Barnstaple, Devon EX31 1NP
England
Тел.: +44 (0) 1271 313131
Факс: +44 (0) 1271 373636
E-mail: ipd@parker.com
www.parker.com/ipd