

УТВЕРЖДЕНО
SRF86-4050-1772-ЛУ



КРАНЫ ШАРОВЫЕ
S93/S93-RF, 2930/2930-RF, 7930/7930-RF
КРАНЫ ОТСЕЧНЫЕ
HVU/HVU-RF

Руководство по эксплуатации
(паспорт)

SRF86-4050-1772

Разработал
Инженер технического центра
И.И. Бровкин

«04» 03 2024 г.

Проверил
Начальник отдела технической поддержки
Е.И. Пелепас

«04» 03 2024 г.

Нормоконтроль
Инженер-нормоконтролёр
С.В. Полунина

«04» 03 2024 г.

Инв. №: SRF86-4050-1772

 КАМОЦЦИ Пневматика	Краны шаровые S93/S93-RF, 2930/2930-RF, 7930/7930-RF Краны отсечные HVU/HVU-RF Руководство по эксплуатации (паспорт)	SRF86-4050-1772 рев. А Стр.2 из 11
---	---	--

Содержание

1 Описание и работа	4
1.1 Назначение изделия	4
1.2 Технические характеристики	4
1.3 Устройство и работа изделия	5
1.4 Маркировка и упаковка.....	5
2 Использование по назначению.....	5
2.1 Эксплуатационные ограничения.....	5
2.2 Подготовка изделия к использованию	5
2.3 Использование изделия	6
2.4 Действия в экстремальных ситуациях.....	6
3 Техническое обслуживание (ТО)	6
3.1 Общие указания и меры безопасности при ТО	6
3.2 Порядок ТО	7
3.3 Проверка работоспособности изделия	7
3.4 Техническое освидетельствование.....	7
3.5 Консервация, расконсервация	7
4 Хранение и транспортирование	7
5 Утилизация	8
6 Гарантии изготовителя	8
7 Свидетельство о приемке	8
Приложение А (справочное) Обозначения и размеры кранов	9

 КАМОЦЦИ Пневматика	Краны шаровые S93/S93-RF, 2930/2930-RF, 7930/7930-RF Краны отсечные HVU/HVU-RF Руководство по эксплуатации (паспорт)	SRF86-4050-1772 рев. А Стр.3 из 11
---	---	--

Настоящее руководство по эксплуатации SRF86-4050-1772 (далее – РЭ) предназначено для изучения устройства, принципа действия, правил эксплуатации, технического обслуживания и ремонта кранов шаровых S93/S93-RF, 2930/2930-RF, 7930/7930-RF и кранов отсечных HVU/HVU-RF (далее – кранов).

РЭ содержит описание, технические характеристики и сведения, необходимые для обеспечения использования крана по назначению.

К работе с краном допускаются лица, изучившие РЭ, прошедшие соответствующий инструктаж и выполняющие правила безопасности при работе с оборудованием, работающим под избыточным давлением до 1 МПа.

ВНИМАНИЕ! Наше предприятие постоянно занимается совершенствованием выпускаемой продукции. В связи с этим, некоторые конструктивные изменения, не влияющие на безопасность и качество изделия, могут быть не отражены в РЭ.

Обозначения и сокращения

кран	– кран шаровый S93/S93-RF, 2930/2930-RF, 7930/7930-RF или кран отсечной HVU/HVU-RF
РЭ	– руководство по эксплуатации
ТО, ТО1, ТО2	– техническое обслуживание

1 Описание и работа

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Кран предназначен для управления потоками рабочей среды.

1.1.2 Условия хранения и транспортирования крана см. в разделе 4.

1.1.3 Установка крана возможна в любом положении.

1.1.4 Управление краном осуществляется в ручном режиме.

1.1.5 Срок службы крана при соблюдении требований РЭ составляет 10 лет, не менее.

1.1.6 Кран является неремонтируемым изделием. При достижении предельного состояния (см. п.1.1.7) необходимо заменить кран на новый исправный.

1.1.7 Критерии предельного состояния:

- слышимые утечки воздуха;
- невозможность поворота рукоятки для управления краном.

1.1.8 Обозначения кранов приведены в приложении А.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Технические характеристики приведены в таблице 1.

1.2.2 Размеры кранов приведены в приложении А.

Т а б л и ц а 1 – Технические характеристики

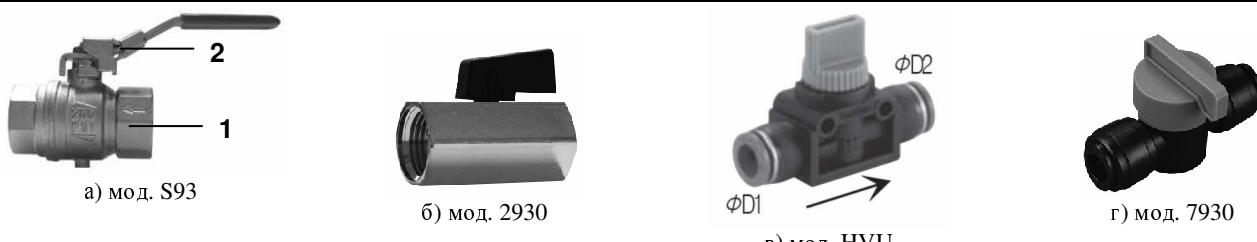


Рисунок 1 - Краны

Конструкция	Шарового типа, 3-х линейный – S93 Шарового типа, 2x линейный – 2930, 7930 3/2, порт сброса воздуха под рукояткой – HVU
Крепление	Резьбовое – S93, 2930; цанговый зажим – 7930 два отверстия диаметром 4,2 мм – HVU
Присоединение	G1/4, G3/8, G1/2, G1 – S93; G1/8, G1/4, G3/8, G1/2 – 2930 6, 8, 10, 12 – 7930; под пластиковую трубу – HVU
Температура рабочая, °C	от минус 20 до плюс 170 – S93; от минус 10 до плюс 90 – 2930; от минус 20 до плюс 100 – 7930; от 0 до плюс 60 – HVU.
Рабочее давление, МПа (бар)	до 1,4 (14) – S93; от 0 до 1 (от 0 до 10) – 2930, HVU; от 0,07 до 2 (от 0,7 до 20) – 7930
Рабочая среда	Очищенный воздух без необходимости маслораспыления, согласно ISO 8573-1:2010 [7:4:4]. Требуется установка центробежного фильтра 25 мкм, обеспечивающего класс очистки воздуха, по стандарту ISO 8573-1:2010 [7:8:4], вода, минеральное масло. Для 7930 так же можно использовать любую среду, совместимую с материалами крана. Таблица совместимости, см. каталог ООО «Камоцци Пневматика».
Материалы	S93; 2930: корпус – латунь, покрытая никелем, рукоятка – углеродистая сталь, покрытая пластмассой, шар – хромированная латунь. 7930: корпус, вал – POM, уплотнения – EPDM, цанговый зажим – POM, AISI301. HVU: корпус – технополимер, уплотнения – NBR.

 Пневматика	Краны шаровые S93/S93-RF, 2930/2930-RF, 7930/7930-RF Краны отсечные HVU/HVU-RF Руководство по эксплуатации (паспорт)	SRF86-4050-1772 рев. А Стр.5 из 11
---	---	--

1.2.3 Комплект поставки

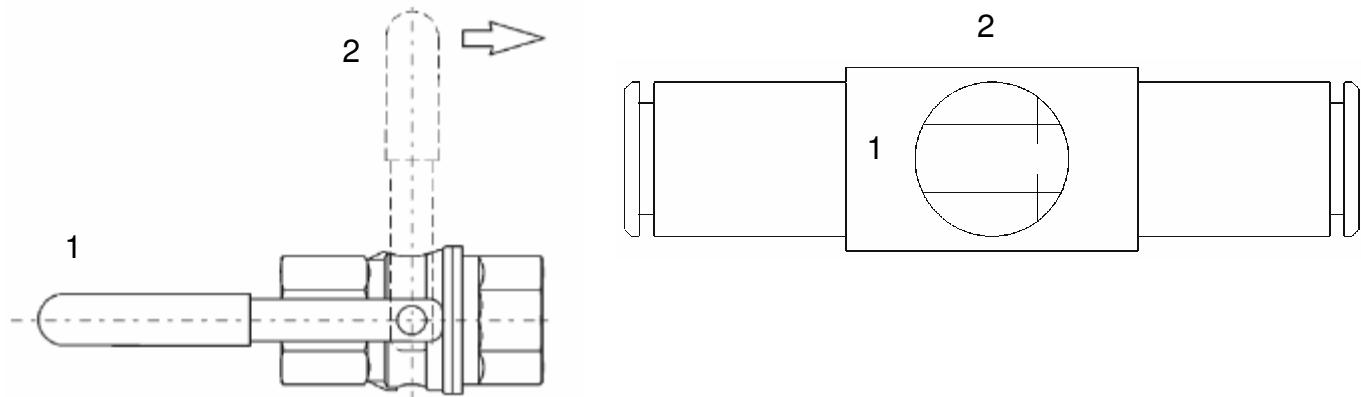
- Кран, шт.
- Руководство по эксплуатации (паспорт), шт.

1

1.3 Устройство и работа изделия

1.3.1 Кран состоит из корпуса 1, рукоятки 2 и запорного элемента внутри корпуса 1.

1.3.2 Принцип действия кранов S93 и HVU представлен на рисунке 1.



S93

HVU

Принцип действия кранов 2930 и 7930 аналогично устройству кранов серии S93 и HVU.

Рисунок 1 – Управление краном

1.3.3 Сжатый воздух поступает на вход крана.

1.3.4 Управление потоком рабочей среды осуществляется поворотом рукоятки (см. рисунок 1).

В положении 1 подача открыта, в положении 2 – закрыта. В корпусе крана (S93 и HVU) предусмотрено дренажное отверстие для сброса рабочей среды при перекрытии крана. Для кранов S93 отверстие можно заглушить, при необходимости. Рукоятка крана S93 стопорится на корпусе во избежание случайного поворота.

1.4 Маркировка и упаковка

1.4.1 Кран маркируются и упаковываются в соответствии с технической документацией.

1.4.2 Маркировка выполнена в виде этикетки, наклеенной на пакет с краном. Содержание этикетки:

- обозначение изделия;
- количество в упаковке;
- код даты производства (пример: 52С, где «52» - номер недели, «С» - 2023 год («D» - 2024 год и т.д.));
- логотип ООО «Камоцци Пневматика».

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Критичные при эксплуатации параметры, которые могут повлечь за собой нарушение работы или поломку крана и его компонентов:

- несоблюдение температуры хранения и эксплуатации (см. таблицу 1 и раздел 4);
- несоблюдение требований по качеству очистки и осушки воздуха (см. таблицу 1);
- выход за пределы рабочего давления воздуха (см. таблицу 1);
- повреждение резьбового соединения из-за неправильного монтажа;
- подача в дроссель рабочей среды, отличной от указанной в таблице 1.

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 При подготовке крана к использованию необходимо выполнять:

 КАМОЦЦИ Пневматика	Краны шаровые S93/S93-RF, 2930/2930-RF, 7930/7930-RF Краны отсечные HVU/HVU-RF Руководство по эксплуатации (паспорт)	SRF86-4050-1772 рев. А Стр.6 из 11
---	---	--

- а) общие требования безопасности;
- б) правила безопасности при работе с оборудованием, работающим под избыточным давлением;
- в) правила безопасности, утвержденные в эксплуатирующей организацией.

2.2.2 Перед монтажом крана необходимо проверить чистоту трубопроводов.

2.2.3 Перед вводом в эксплуатацию крана необходимо выполнить внешний осмотр, при котором проверяют: крепление крана; отсутствие повреждений пневматических трубопроводов; отсутствие утечек контролем «на слух»; правильность подвода воздуха.

2.2.4 Регулировка крана перед вводом в эксплуатацию не требуется.

2.2.5 Перечень возможных неисправностей при подготовке и проверке крана перед использованием и способы их устранения представлены в таблице 2.

Т а б л и ц а 2 – Перечень возможных неисправностей крана

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Обнаружена «на слух» утечка воздуха	Поломка крана или повреждение его компонентов	Заменить кран на исправный
Невозможно провернуть рукоятку для подачи/перекрытия рабочей среды	Механическая поломка или повреждение компонентов крана	Заменить кран на исправный
Низкий уровень давления на выходе крана	Поломка крана или повреждение его компонентов	Заменить кран на исправный
	Неправильное подключение (направление подачи воздуха)	Правильно подключить кран: вход, выход.

2.3 Использование изделия

2.3.1 При использовании крана по назначению необходимо выполнять требования согласно п.2.2.1.

2.3.2 При использовании крана в штатном режиме управление осуществляется вручную. При этом выполняются все функции крана, описанные в п.1.3.

2.3.3 Использование крана в аварийном режиме зависит от общей пневматической схемы управления, определяется требованиями безопасности всей системы управления, используемой потребителем. При необходимости кран позволяет полностью перекрыть подачу сжатого воздуха к потребителю, см. п.1.3.3.

2.3.4 Перечень возможных неисправностей в процессе использования изделия по назначению и рекомендации по действиям при их возникновении представлен в таблице 2.

2.3.5 Контроль работоспособности крана, при использовании, может осуществляться: проверкой возможности перекрытия/подачи рабочей среды и отсутствием падения давления на выходе крана, или иным образом, который определяется эксплуатирующей организацией.

2.4 Действия в экстремальных ситуациях

2.4.1 При возникновении аварийных ситуаций необходимо руководствоваться требованиями утвержденными эксплуатирующей организацией.

2.4.2 Рекомендуется устанавливать и подключать кран таким образом, чтобы при возникновении аварийных ситуаций и его выключении прекращалась подача сжатого воздуха к потребителям. При необходимости отключить потребителя от источника сжатого воздуха.

3 Техническое обслуживание (ТО)

3.1 Общие указания и меры безопасности при ТО

3.1.1 Техническое обслуживание (далее – ТО) крана необходимо выполнять в соответствии с принятым в эксплуатирующей организации регламентом по обслуживанию и требованиями РЭ.

3.1.2 ТО выполняется силами специально обученного персонала эксплуатирующей организации, который ознакомлен с устройством и порядком обслуживания крана и требованиями РЭ.

 Пневматика	Краны шаровые S93/S93-RF, 2930/2930-RF, 7930/7930-RF Краны отсечные HVU/HVU-RF Руководство по эксплуатации (паспорт)	SRF86-4050-1772 рев. А Стр.7 из 11
---	---	--

3.1.3 При выполнении ТО необходимо выполнять требования согласно п.2.2.1.

3.2 Порядок ТО

3.2.1 Рекомендуется выполнять следующие виды ТО: ТО1 – не реже одного раза в три месяца; ТО2 – не реже одного раза в шесть месяцев.

3.2.2 Рекомендации по объёму проведения ТО см. в таблице 3.

Т а б л и ц а 3 – Порядок технического обслуживания

Виды ТО	Наименование объекта ТО и работы	Пункт РЭ
ТО1	Внешний осмотр и проверка крана	п. 2.2.3
ТО1	Визуальная и «на слух» проверка герметичности	п. 2.2.3
ТО1	Наружная очистка (при необходимости)	–
ТО2 *	Проверка работоспособности	п. 2.3.5, п. 3.3

* – перед выполнением ТО2 необходимо выполнить все операции ТО1

3.3 Проверка работоспособности изделия

3.3.1 Проверку работоспособности крана выполнить следующим образом:

- а) произвести монтаж крана;
- б) установить рукоятку крана в положение полностью закрыто, см. п.1.3.4;
- в) подать на вход крана сжатый воздух;
- г) проверить уровень давления сжатого воздуха на выходе крана – должна быть полностью перекрыта подача воздуха к потребителю;
- д) открыть подачу среды к потребителю, повернув рукоятку крана – давление на выходе крана должно быть равно давлению на входе;
- е) перекрыть подачу рабочей среды потребителю – в случае проверки S93 давление на выходе должно постепенно снижаться, если не заглушено дренажное отверстие.

3.3.2 Эксплуатация крана допускается только при положительных результатах проверки его работоспособности.

3.4 Техническое освидетельствование

3.4.1 Предприятие-изготовитель не устанавливает обязательное требование технического освидетельствования крана.

3.4.2 Кран не входит в перечень оборудования для обязательного технического контроля и освидетельствования.

3.4.3 При необходимости потребитель может определить объем и порядок технического освидетельствования самостоятельно.

3.5 Консервация, расконсервация

3.5.1 При хранении в заводской упаковке консервация крана не требуется.

3.5.2 Перед вводом в эксплуатацию, расконсервация крана не требуется.

4 Хранение и транспортирование

4.1 Срок хранения изделия с даты продажи конечному заказчику составляет 12 месяцев. При превышении срока хранения необходимо произвести проверку работоспособности изделия согласно п.3.3.

4.2 Кран рекомендуется хранить в заводской упаковке, в сухом и чистом помещении (условия 2 по ГОСТ 15150-69), при температуре от минус 40 °C до плюс 60 °C, в воздухе не должно быть примесей, вызывающих коррозию.

4.3 Условия транспортирования крана в части воздействия механических факторов – С по ГОСТ 23170-78. Кран транспортируется любыми видами транспорта (кроме морского) согласно С по ГОСТ 23170-78 без ограничения скорости и расстояния.

 КАМОЦЦИ Пневматика	Краны шаровые S93/S93-RF, 2930/2930-RF, 7930/7930-RF Краны отсечные HVU/HVU-RF Руководство по эксплуатации (паспорт)	SRF86-4050-1772 рев. А Стр.8 из 11
---	---	--

5 Утилизация

5.1 Кран не содержит в своём составе опасных или ядовитых веществ, способных нанести вред здоровью человека или окружающей среде, утилизация крана может производиться по правилам утилизации общепромышленных отходов.

6.2 Металлические компоненты крана могут быть использованы для вторичной переработки. Прокладки, уплотнения крана и упаковка должны утилизироваться в соответствии с утвержденным у потребителя порядком и правилами утилизации.

6 Гарантии изготовителя

6.1 Претензии по количеству и дефектам внешнего вида (царапины, повреждения товара или отдельных деталей товара, разрушение отдельных конструктивных элементов или всего изделия) поставленного товара могут быть заявлены в течение 14 календарных дней с момента получения товара.

6.2 Претензии по качеству могут быть заявлены в течение гарантийного срока 12 месяцев с даты продажи изделия конечному заказчику.

6.3 Указанная выше гарантия действует при условии, если продукция не ремонтировалась, не модернизировалась, и в нее не вносились изменения без предварительного письменного разрешения уполномоченных на то лиц ООО «Камоцци Пневматика».

6.4 Замена деталей и узлов производится на основании рекламационного акта, составленного в произвольной форме в трехдневный срок с момента обнаружения неисправности.

6.5 В акте должно быть указано: дата и место составления акта с указанием полного почтового адреса; заводской номер изделия; описание неисправности с указанием причин, вызвавших неисправность, и обстоятельств, при которых она была обнаружена.

6.6 Акт должен быть направлен предприятию-изготовителю в течение 10 дней с момента составления. Замечания по работе крана и претензии по качеству просим направлять в ближайший офис, указанный в таблице 4.

Таблица 4 – Адреса для обратной связи

РОССИЯ	БЕЛАРУСЬ	КАЗАХСТАН
Штаб-квартира, Отдел продаж, Производственно-логистический центр тел./факс. +7 (495) 786-65-85 Московская область, г.о. Солнечногорск, д. Чашниково, ул. Аттилио Камоцци, д. 1 e-mail: info@camozzi.ru , site: camozzi.ru	штаб-квартира тел.: +375 17 3961170 г. Минск, ул. Переходная, 66, офис 1, 1-й этаж e-mail: info@camozzi.by , site: camozzi.by	штаб-квартира, тел.: +7 (727) 333 53 34 , г.Алматы, ул.Радостовца, 73 e-mail: info@camozzi.kz , site: camozzi.kz

7 Свидетельство о приемке

7.1 Кран _____ изготовлен и принят в соответствии с действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

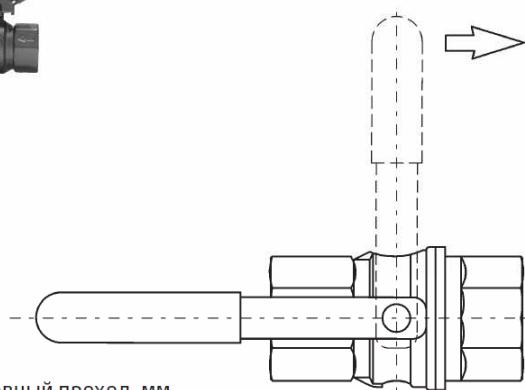
Кран _____
(обозначение)

Приёмку выполнил _____
(штамп проверяющего) _____ (дата)

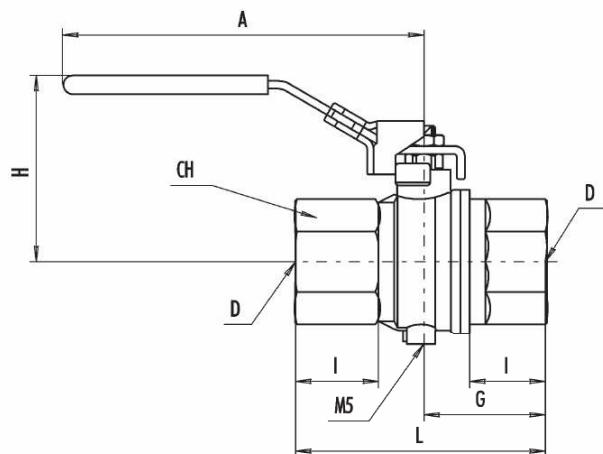
Приложение А
(справочное)
Обозначения и размеры кранов



3-х линейный шаровой кран



* = условный проход, мм

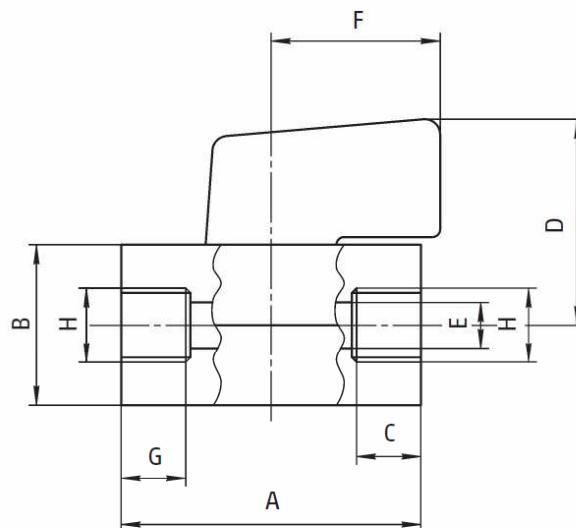


РАЗМЕРЫ

Mod.	D	DN*	I	L	G	A	H	CH
S93B00	G1/4	8	12	45	22.5	96	47.5	20
S93C00	G3/8	9.5	12	45	22.5	96	47.5	20
S93D00	G1/2	15	15.5	59	29.5	96	52	25
S93F00	G1	24	21	81	40.5	117	63.5	40

Рисунок А.1 – Габаритные размеры крана S93

2-х линейный шаровой кран



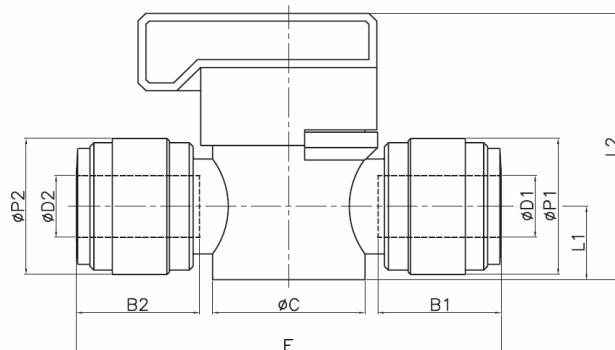
РАЗМЕРЫ

Мод.	Н	Г	С	А	Е	В	Д	Ф
2930 1/8	G1/8	9	9	39	6	21	27	22
2930 1/4	G1/4	9	9	39	6	21	27	22
2930 3/8	G3/8	10	9	42	8	21	27	22
2930 1/2	G1/2	10.5	10.5	47	10	25	29	22

Рисунок А.2 – Габаритные размеры крана 2930

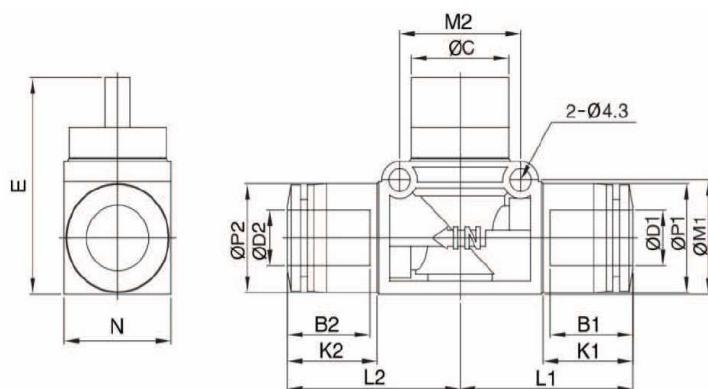


Большая часть деталей корпуса сделана из материала POM, который имеет высокие свойства химической совместимости с различными средами. Таблица совместимости приведена в [разделе](#) фитинги Серии FD



Мод.	ØD1	ØD2	B1	B2	ØP1	ØP2	L1	L2	E	ØC	Вес (г)
7930 6	6	6	16.1	16.1	15.5	15.5	9.5	34.5	51.7	19.2	16.0
7930 8	8	8	17.5	17.5	17.6	17.6	9.5	34.5	53.5	19.2	17.4
7930 10	10	10	20.1	20.1	20.0	20.0	12.5	42.3	63.0	24.2	29.0
7930 12	12	12	23.7	23.7	23.0	23.0	12.5	42.3	70.4	24.2	35.4

Рисунок А.3 – Габаритные размеры крана 7930



Мод.	ØD1	ØD2	ØP1	ØP2	ØC	N	E	B1	B2	K1	K2	L1	L2	M1	M2	Вес, г	Нормальный объёмный расход (6-5 бар), Нл/мин
HVU 04-04	4	4	10.5	10.5	16.3	18.0	40.3	14.8	14.8	11.1	11.1	25.1	25.1	8.2	19.0	22.5	104
HVU 06-06	6	6	12.5	12.5	16.5	18.0	40.5	17.6	17.6	12.2	12.2	26.2	26.2	18.3	19.0	23.4	209
HVU 08-08	8	8	14.8	14.8	16.5	18.0	40.5	18.7	18.7	13.0	13.0	27.5	27.5	18.3	19.0	24.4	435
HVU 10-10	10	10	17.5	17.5	19.3	21.2	41.0	19.6	19.6	14.5	14.5	31.0	31.0	21.5	24.0	38.4	527
HVU 12-12	12	12	20.5	20.5	19.3	21.2	41.0	21.9	21.9	17.7	17.7	34.2	34.2	21.5	24.0	46.2	692

Рисунок А.4 – Габаритные размеры крана HVU



Краны шаровые
S93/S93-RF, 2930/2930-RF, 7930/7930-RF
Краны отсечные HVU/HVU-RF
Руководство по эксплуатации (паспорт)

SRF86-4050-1772

peB. A

Стр.11 из 11

Лист регистрации изменений