



СИБИРСКАЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Адрес: 634040, г.Томск, ул.Высоцкого, 28, стр. 2
тел/факс: (3822) 63-38-19, 64-37-86, 64-73-40, факс: (3822) 63-39-59
E-mail: simaco@mail.tomsknet.ru, www.smc.tomsk.ru

SIMACO ИСКУССТВО ПОСТРОЕНИЯ МАШИН SIMACO ИСКУССТВО ПОСТРОЕНИЯ МАШИН SIMACO ИСКУССТВО ПОСТРОЕНИЯ МАШИН SIMACO ИСКУССТВО ПОСТРОЕНИЯ МАШИН

КРАН ЧЕТЫРЕХКЛАПАНЫЙ

Руководство по эксплуатации

БНГ.173.00.00РЭ

В связи с постоянной работой над усовершенствованием изделия предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить в его конструкцию незначительные изменения не отраженные в настоящем издании.

ВНИМАНИЕ!!!

Перед началом работы внимательно изучить настоящее руководство по эксплуатации.

Безопасная эксплуатация обеспечивается правильной организацией технического обслуживания изделия, а также своевременным устранением различных нарушений в работе и обслуживании изделия.

За поломки изделия по вине эксплуатирующего персонала предприятие-изготовитель ответственности не несет.

СОДЕРЖАНИЕ

1	НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ	4
2	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗДЕЛИЯ	4
3	ОБЩИЙ ВИД	5
4	СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ	6
5	ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ	7
6	ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ	8
7	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	9
8	ХРАНЕНИЕ	10
9	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	11

Настоящее руководство по эксплуатации содержит сведения о конструкции, принципе действия, характеристиках крана четырехклапанного Т22.120.00.00ГУ (далее изделие), его составных частях и указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации изделия, его монтажа, технического обслуживания, хранения и транспортирования.

1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Кран четырехклапанный (в дальнейшем кран см. рис. 1 и 2) служит для изменения направления воздуха в пневматических приводах и системах управления.

Изделие климатического исполнения УХЛ1 предназначено для эксплуатации на открытом воздухе.

Изделие климатического исполнения УХЛ2 предназначено для эксплуатации под навесом или в помещениях, где колебания температуры и влажности воздуха не существенно отличаются от колебаний на открытом воздухе и имеется сравнительно свободный доступ наружного воздуха, например, в металлических помещениях без теплоизоляции.

Номинальные значения климатических внешних воздействующих факторов по ГОСТ 15150:

- относительная влажность воздуха, %:
 - при 15°С.....80
 - при 25°С.....100
- температура, °С:
 - минимальная.....-40
 - максимальная.....+40

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗДЕЛИЯ

Технические характеристики изделия согласно табл. 1.

Таблица 1.

Наименование параметра	Значение параметра
Условный проход Ду, мм	15
Рабочее давление сжатого воздуха, МПа (кгс/см ²)	0,8 (8)
Вес, кг, не более	10

3 ОБЩИЙ ВИД

Кран четырехклапанный 4008.71.220-10

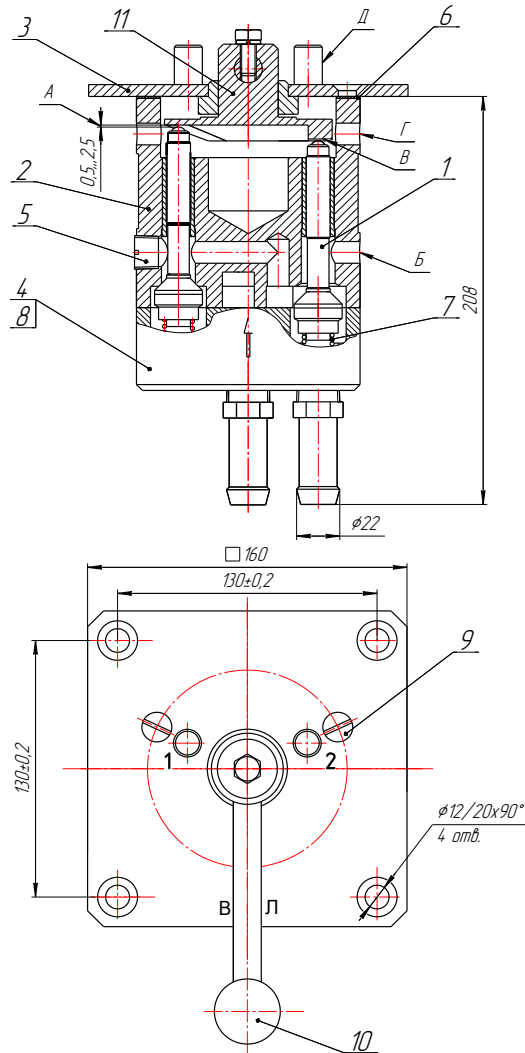


Рис.1. Общий вид, габаритные и присоединительные размеры
1-клапан в сборе; 2-корпус; 3-крышка; 4-крышка (нижняя со штуцерами); 5-пробка; 6-прокладка; 7-пружина; 8, 9-крепеж; 10-рукоятка, 11-кулачковый диск.

Кран четырехклапанный 4008.71.220-11

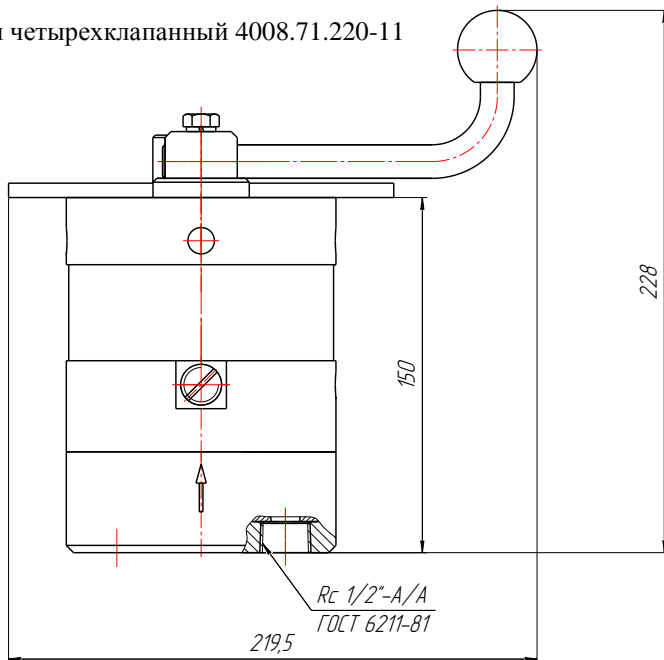


Рис.2. Общий вид, габаритные и присоединительные размеры
(Остальное см. рис. 1)

4 СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

Кран представляет собой трех позиционный четырехлинейный воздухораспределитель.

По виду присоединения к воздуховоду выпускаются краны следующего исполнения:

4008.71.220-10-кран четырехклапанный с ниппельным присоединением (см. рис. 1).

4008.71.220-11-кран четырехклапанный с резьбовым присоединением (см. рис. 2).

5 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

В корпус 2 (см. рис. 1) вставлены четыре клапана в сборе 1, которые поджаты пружинами 7. Снизу к корпусу 2 винтами 8 крепится крышка 4. Сверху на корпус 2 крепится винтами 9 верхняя крышка 3 с установленным на ней кулачковым диском 11, на котором жестко закреплена рукоятка переключения каналов 10. Для регулирования зазора «А» между кулачковым диском и клапаном 1 ставится прокладка 9. Зазор должен быть 0,5...2,5мм.

В стенках корпуса 2 выполнены четыре отверстия «Г», служащие для выпуска воздуха, проникающего под крышку 3 и для контроля зазора «А», и два отверстия «Б», соединяющие полости над клапанами 1 с атмосферой.

Рукоятка 10 имеет три фиксированных положения. Фиксация производится клапанами 1 и пазом «В» кулачкового диска 11. Крайние положения рукоятки 10 ограничиваются упорами «Д» на крышке 3.

Для обеспечения правильного присоединения крана в пневматическую систему на нижней крышке крана 4 выбиты обозначения отводов:

- 1-первый потребитель;
- 2-второй потребитель.

Необозначенный отвод, соединенный внутренним каналом с глухим отверстием на крышке, присоединяется к воздушной магистрали.

Клапан в сборе 1 (см. рис. 3) состоит из штока 3 с завальцованным шариком 4, уплотнителя 2 и хвостовика 1.

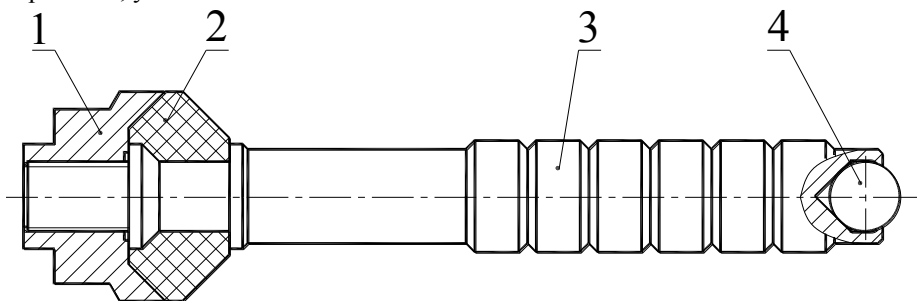
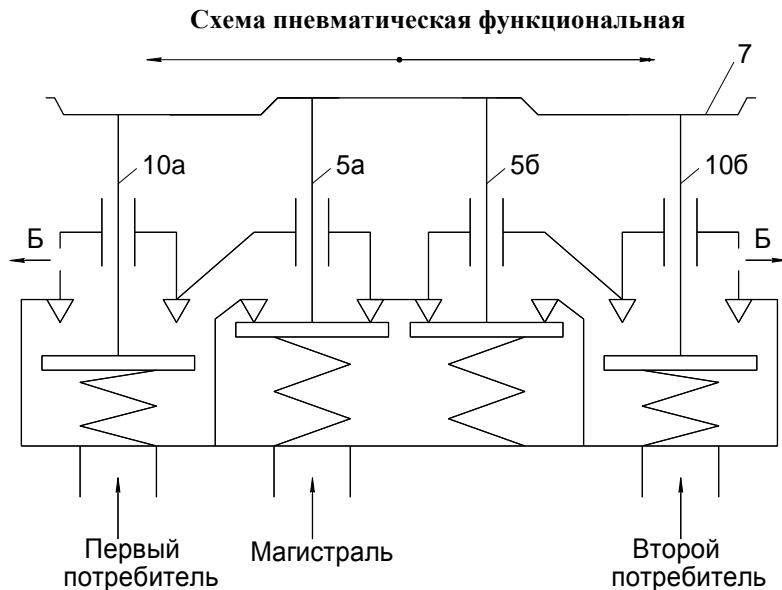


Рис. 3.

1 – хвостовик, 2 – уплотнитель, 3 – шток, 4 – шарик.

На схеме пневматической функциональной (см. рис. 4 и рис. 1) показано выключенное положение крана. При этом клапаны 5а и 5б закрыты от воздействия пружин 7 (см. рис. 1) и давления сжатого воздуха, подведенного от магистрали, а клапаны 10а и 10б открыты кулачковым диском 7. Потребители первый и второй через отверстия «Б» соединены с атмосферой.



При установке рукоятки 10 (см. рис. 1) в положение «первый потребитель» (см. схему рис.4, кулачковый диск 7 переместится влево) кулачковым диском 7 открывается клапан 5а и закрывается клапан 10а первого потребителя; клапан 5б остается закрытым, а клапан 10б открытым. Сжатый воздух из магистрали через открытый клапан 5а поступает под закрытый клапан 10а на выход к первому потребителю. Второй потребитель через отверстие «Б» соединен с атмосферой.

При установке рукоятки в положение «второй потребитель» (см. схему рис. 4, кулачковый диск 7 переместится вправо) кулачковым диском открывается клапан 5б и закрывается клапан 10б второго потребителя; клапан 5а закрывается, а клапан 10а открывается. Сжатый воздух из магистрали через открытый клапан 5б поступает под закрытый клапан 10б на выход ко второму потребителю. Первый потребитель через отверстие «Б» соединен с атмосферой.

Таким образом, конструкция крана обеспечивает блокировку, исключающую включение обоих потребителей.

6 ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

Перед установкой крана необходимо убедиться в его исправности путем нескольких пробных включений. Во включенном состоянии негерметичность крана не допускается.

7 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Ввиду исключительной простоты конструкции крана уход за ним во время эксплуатации сведен до минимума, это проверка герметичности и периодическая смазка. Смазку производить один раз в 6 месяцев. Смазку ЦИАТИМ 203 ГОСТ 8773-73 (допускается использовать ЛИТОЛ-24 ГОСТ 21150-87) нанести тонким слоем на внутренние поверхности крана, сняв верхнюю крышку крана.

При подаче воздуха из ресивера объемом не более 24-х литров давлением 0,8 МПа (8 кгс/см²) через штуцер по стрелке и заглушенных выходах 1 и 2, при любом положении рукоятки переключения направления воздуха, в течение 1 минуты падение давления через неплотности в кране должно быть не более 0,025 МПа (0,25 кгс/см²).

Характерные неисправности и методы их устранения см. табл. 2.

Таблица 2.

Наименование неисправности и внешние проявления	Вероятная причина	Метод устранения
Усилие на рукоятке переключения превышает 5кгс	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заедание клапанов из-за их искривления или задиров. 2. Отсутствие смазки или задир в месте сопряжения кулачкового диска с втулкой крышки. 3. Примерзание клапанов. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сменить дефектные клапана. 2. Снять верхнюю крышку, подшабрить и смазать втулку. 3. Разобрать кран, вынуть клапан, прочистить.
Утечка воздуха	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неприлегание уплотнителя клапана к седлу. 2. Нарушено уплотнение между корпусом и нижней крышкой. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сменить уплотнитель клапана. 2. Заменить уплотнение между корпусом и нижней крышкой.
Клапан не поднимается в исходное положение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Поломка пружины. 2. Замерзание смазки. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заменить пружину. 2. Промыть клапана, смазать незамерзающей смазкой

При сборке крана необходимо проследить за тем, чтобы во внутрь крана не попала грязь, металлическая стружка, песок или другие абразивные вещества. Поверхность всех деталей крана перед сборкой должна быть смазана смазкой. После сборки надо убедиться в том, что во включенном состоянии кран герметичен.

При переключении крана не допускается приложения ударных нагрузок к рукоятке.

При переключении крана из одного рабочего положения в другое, необходимо произвести выдержку рукоятки в положении «Выключено» в течении 2...3 секунд.

8 ХРАНЕНИЕ

Законсервированное изделие следует хранить в закрытых и вентилируемых помещениях, расположенных в любых макроклиматических районах, где:

- относительная влажность воздуха 60% при 20°C, 80% при 25°C;
- температура воздуха колеблется от +5 до +40°C;
- не допускается попадание солнечного излучения;
- низкое содержание пыли в атмосфере;
- верхнее значение давления составляет 106,7кПа (800 мм рт. ст.).

При соблюдении условий хранения изделие может находиться без переконсервации 18 мес. (кратковременное хранение) и 3 года (длительное хранение). Сроки хранения могут быть увеличены при сохранении защитной способности средств временной защиты сверх установленного срока защиты.

В качестве средства временной защиты использовать консервационное масло К-17 по ГОСТ 10877-76. Масло, нагретое не выше 40°C или без подогревания при температуре не ниже 15°C, нанести кистью (тампоном) на неокрашенные металлические поверхности (присоединительные стыки и др.). После нанесения на поверхность, избытку масла дать стечь. Слой масла после нанесения должен быть сплошным, без воздушных пузырей и инородных включений. Дефекты устранить повторным нанесением масла.

Кратковременное хранение дополнительных упаковочных материалов не требует.

Для длительного хранения необходимо обернуть кран четырехклапанный (см. рис. 1) двумя слоями (без герметизации) полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354-82 толщиной не менее 0,15 мм.

9 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование изделия в транспортной таре допускается производить в открытом транспорте при воздействии следующих нормальных значений климатических факторов:

- относительная влажность воздуха 80% при 15°C, 100% при 25°C;
- температура воздуха колеблется от -60 до +40°C;
- верхнее значение интенсивности дождя 3 мм/мин;
- допускается попадание солнечного излучения и наличие в атмосфере пыли.

Сроки транспортирования и промежуточного хранения при перегрузках для условий транспортирования С не должны превышать 3 месяца.

Сроки транспортирования входят в сроки хранения.

Допускается увеличивать срок транспортирования и промежуточного хранения изделия при перегрузках за счет сроков сохраняемости в стационарных условиях.

Транспортная тара с упакованными кранами должна быть закреплена на транспорте или зафиксирована от взаимного соударения.

При погрузке и выгрузке не допускаются броски и резкие захваты упакованного изделия.

В зависимости от воздействия механических факторов на изделие в транспортной таре накладываются условия транспортирования (С) по ГОСТ 23216-78.