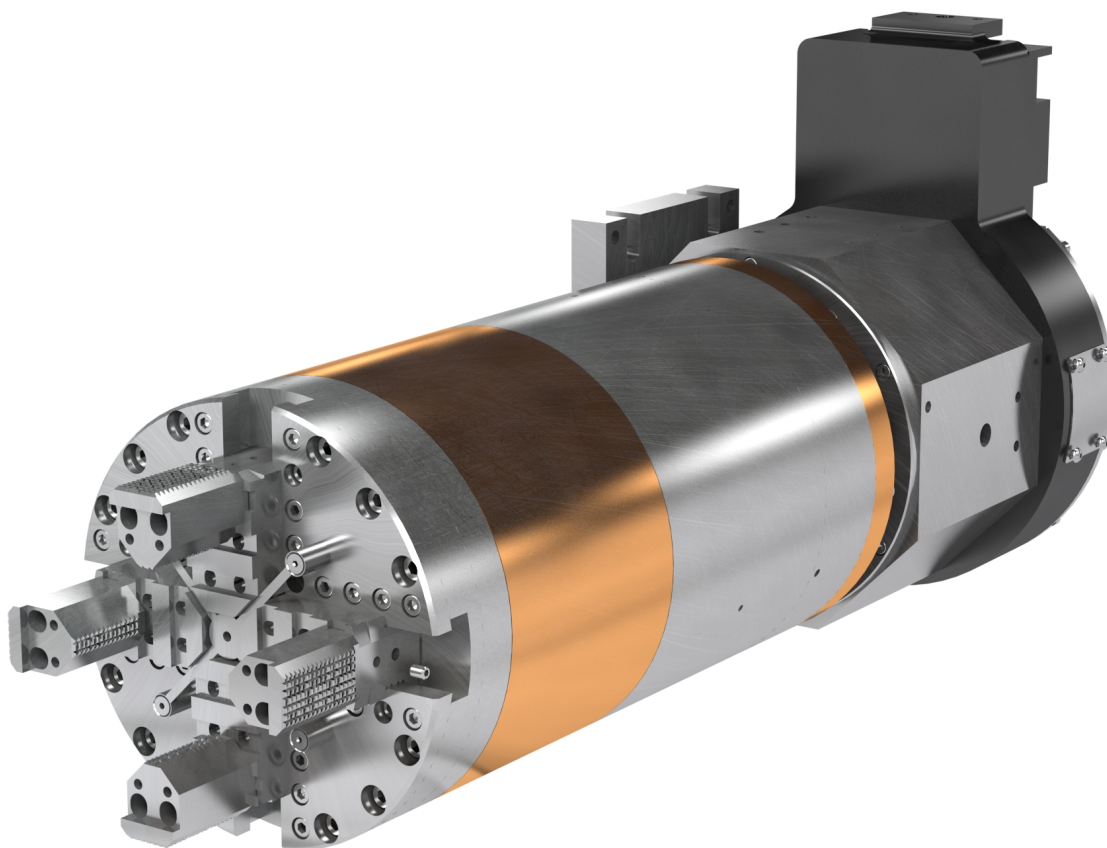


РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
Патроны для лазерного
труборезного станка



1. Наименование и артикул изделий.

Наименование	Артикул
Патрон трубореза основной RKH-120C	RKH-120C
Патрон трубореза основной RKH-240E	RKH-240E
Патрон трубореза вспомогательный RKQ-120CJYF	RKQ-120CJYF
Патрон трубореза вспомогательный RKQ-240AJYF	RKQ-240AJYF

2. Комплект поставки: патрон трубореза.

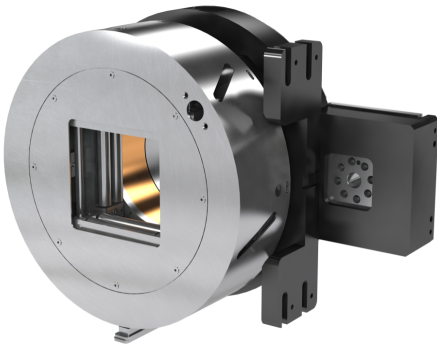
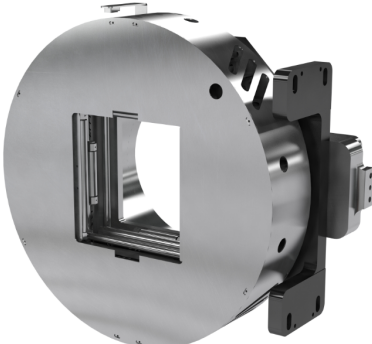
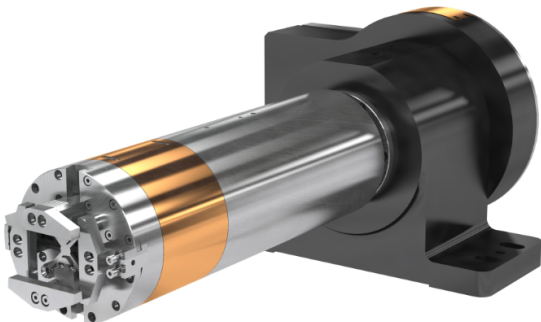
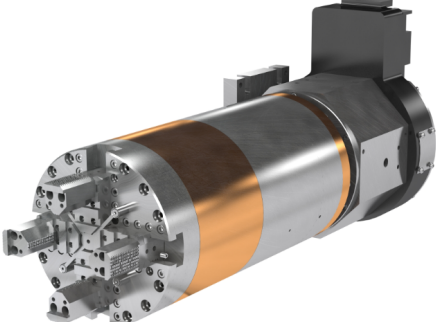
3. Информация о назначении продукции.

Патроны серий RKH и RKQ предназначены для установки на лазерные станки резки труб и служат для фиксации, позиционирования, вращения и подачи трубных заготовок различных форм и размеров. Входят в состав системы двойного зажима, включающей передний (вспомогательный) и задний (основной) патроны, работающие синхронно. Такая схема обеспечивает стабильную фиксацию заготовки, точное центрирование, плавное вращение и равномерную подачу трубы в процессе резки.

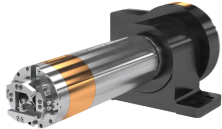
Патроны подходят для фиксации круглых, квадратных, прямоугольных, овальных труб, а также швеллеров, уголков и Н-балок. Модели не оснащены приводом: вращение и подача заготовки осуществляются внешним двигателем через редуктор (двигатель и редуктор приобретаются отдельно).

4. Характеристики и параметры продукции.

4.1. Внешний вид.

	
Патрон вспомогательный RKQ-120CJYF	Патрон вспомогательный RKQ-240AJYF
	
Патрон основной RKH-120C	Патрон основной RKH-240E

4.2. Характеристики патронов с диапазоном зажима до 120 мм.

Параметр	RKQ-120CJYF	RKH-120C
Внешний вид		
Внешний диаметр вращающейся части, мм	Ø392	Ø120
Сквозное отверстие, мм	Квадрат 120x120	Ø12 (отверстие для продувки воздухом)
Высота центра, мм	205	125
Масса, кг	85	77
Момент инерции, кг·см ²	7800	700
Точность повторного позиционирования, мм	≤0.15	
Точность вращения, мм	≤0.15	≤0.1
Ход одного кулачка, мм	57	23.5
Усилие зажима одного кулачка, кгс	80	
Рабочее давление в пневмосистеме, МПа	0.2...0.9	0.2...0.8
Номинальная скорость вращения, об/мин	150	
Минимальная толщина стенки заготовки, мм	0.8	
Передаточное отношение зубчатой пары	1:3	
Параметры зубчатой передачи	M2xZ60 / M2xZ180 – косозубые шестерни	M2xZ30 / M2xZ90 – косозубые шестерни
Точность шестерен	6-й класс, шлифованные	
Интерфейс редуктора	Фланец Ø90	Вал Ø22 мм
Рекомендуемая мощность двигателя, кВт	1.8	1.5
Диапазон зажима заготовки		
Квадратные/круглые трубы, мм	a = 10...120	a = 10...120
Прямоугольные/овальные трубы, мм	a = 10...120, b = 10...120	a = 10...120, b = 10...120
Двутавровая/Н-балка, мм	a = 10...100, b = 10...100	a = 10...80, b = 10...80
Швеллер	a = 10...100, b = 10...100	a = 10...80, b = 10...80
Равнополочный уголок	a = 10...100, b = 10...100	a = 25...80, b = 25...80
Неравнополочный уголок	a = 10...100, b = 10...100	a = 25...80, b = 25...80

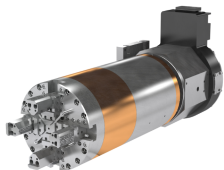
Примечания:

1. Прямоугольные/овальные трубы: если одна сторона заготовки (a или b) меньше 44 мм, а другая больше 85 мм – для заднего патрона требуются специальные кулачки.

2. Двутавровая балка/швеллер: При зажиме двутавров и швеллеров высотой 81...120 мм требуются кулачки типа «ласточкин хвост» (2 шт.) и удлиненные (2 шт.).

3. Равнополочный/неравнополочный уголок: При зажиме уголков 81...120 мм требуются переходные блоки (4 шт.) и удлиненные кулачки (4 шт.).

4.3. Характеристики патронов с диапазоном зажима до 240 мм.

Параметр	RKQ-240AJYF	RKH-240E
Внешний вид		
Внешний диаметр вращающейся части, мм	Ø684	Ø220
Сквозное отверстие, мм	Квадрат 240x240	Ø15 (отверстие для продувки воздухом)
Высота центра, мм	350	130
Масса, кг	245	135
Момент инерции, кг·см ²	91400	5300
Точность повторного позиционирования, мм	≤0.1	
Точность вращения, мм	≤0.1	≤0.2
Ход одного кулачка, мм	120	36
Усилие зажима одного кулачка, кгс	400	300
Рабочее давление в пневмосистеме, МПа	0.2...0.8	
Номинальная скорость вращения, об/мин	100	120
Минимальная толщина стенки заготовки, мм	1.0	0.8
Передаточное отношение зубчатой пары	1:3	
Параметры зубчатой передачи	M2.5xZ57 / M2.5xZ171 – косозубые шестерни	M2.5xZ28 / M2.5xZ84 – косозубые шестерни
Точность шестерен	6-й класс, шлифованные	
Интерфейс редуктора	Фланец 110	Фланец 090
Рекомендуемая мощность двигателя, кВт	2.9	1.8
Диапазон зажима заготовки		
Квадратные/круглые трубы, мм	a = 10...240	a = 10...240
Прямоугольные/овальные трубы, мм	a = 10...240, b = 10...240	a = 10...240, b = 10...240
Двутавровая/Н-балка, мм	a = 10...220, b = 10...220	a = 10...155, b = 10...155
Швеллер	a = 10...220, b = 10...220	a = 10...155, b = 10...155
Равнополочный уголок	a = 10...220, b = 10...220	a = 35...155, b = 35...155
Неравнополочный уголок	a = 10...220, b = 10...220	a = 35...155, b = 35...155

Примечания:

1. Прямоугольные/овальные трубы: если одна сторона заготовки (a или b) меньше 90 мм, а другая больше 155 мм – для заднего патрона требуются специальные кулачки.

2. Двутавровая балка/швеллер: При зажиме двутавров и швеллеров высотой 156...220 мм требуются кулачки типа «ласточкин хвост» (2 шт.) и удлиненные (2 шт.).

3. Равнополочный/неравнополочный уголок: При зажиме уголков 156...220 мм требуются переходные блоки (4 шт.) и удлиненные кулачки (4 шт.).

4.4. Габаритные и присоединительные размеры.

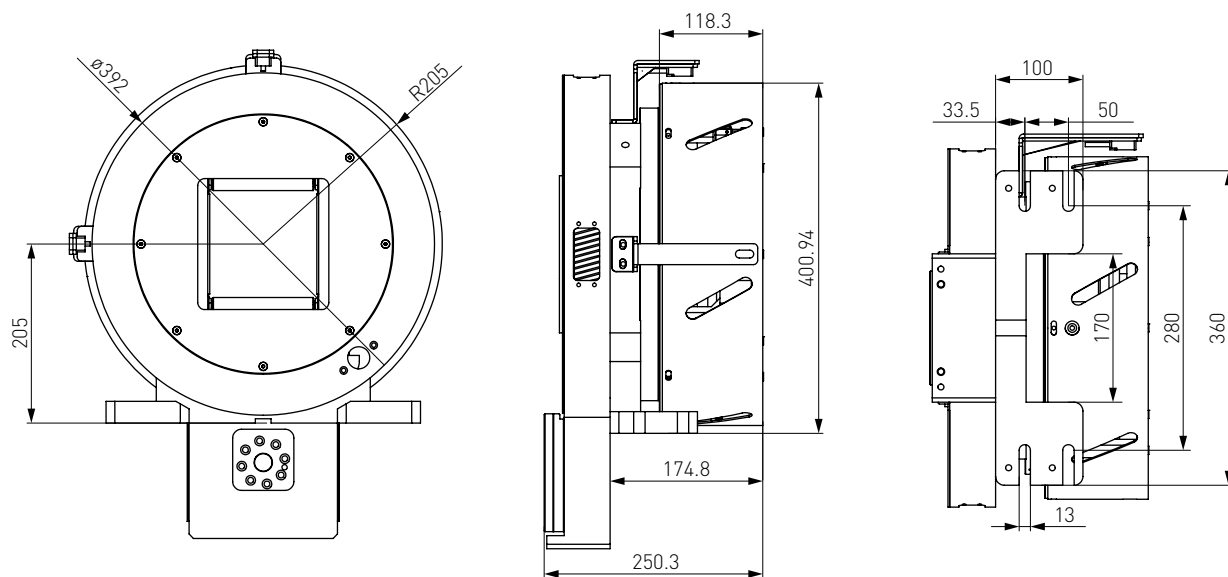


Рисунок 1 – Габаритный чертеж патрона вспомогательного RKQ-120CJYF.

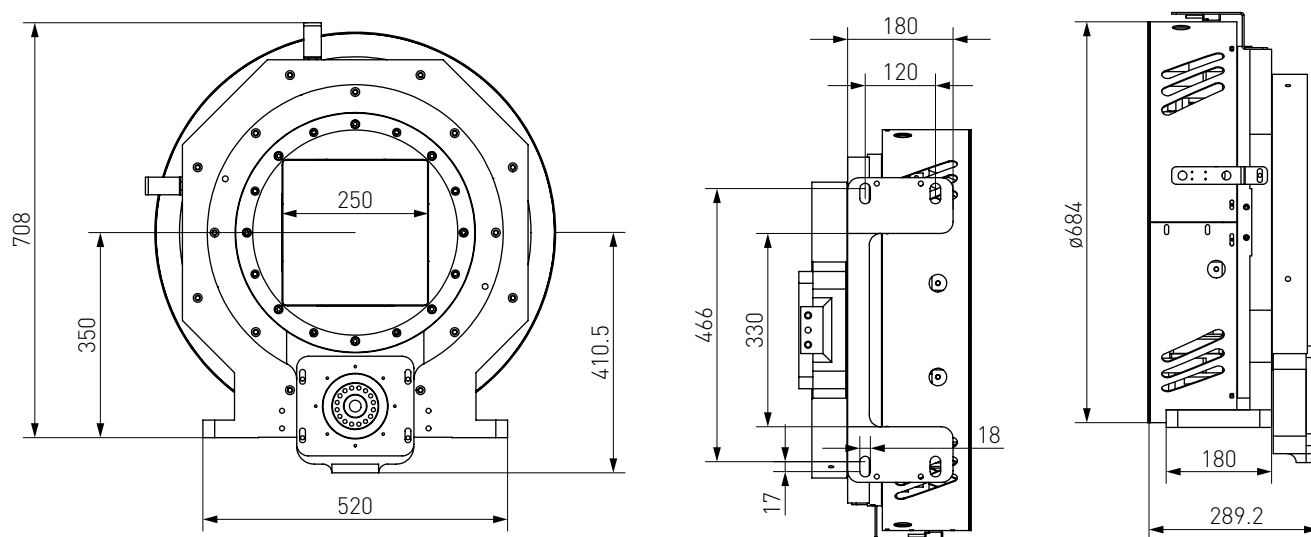


Рисунок 2 – Габаритный чертеж патрона вспомогательного RKQ-240AJYF.

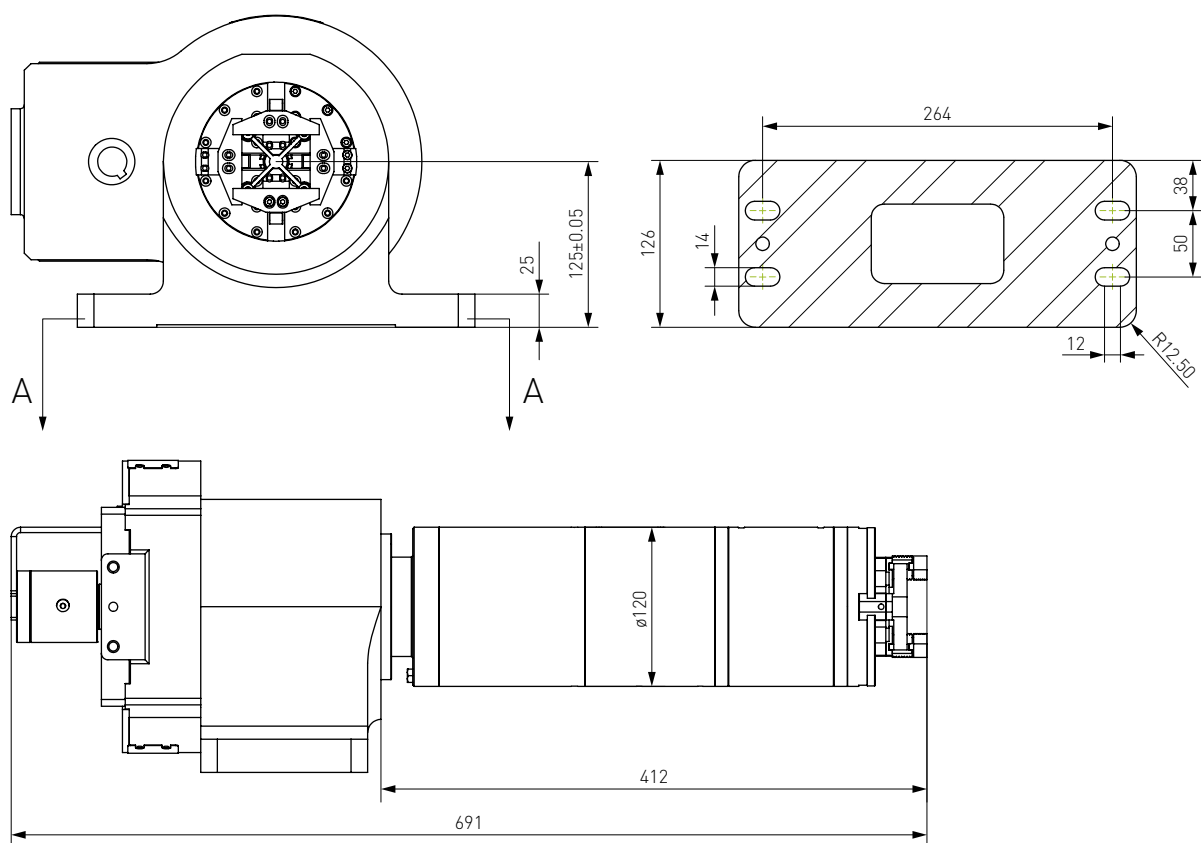


Рисунок 3 – Габаритный чертеж патрона основного RKN-120C.

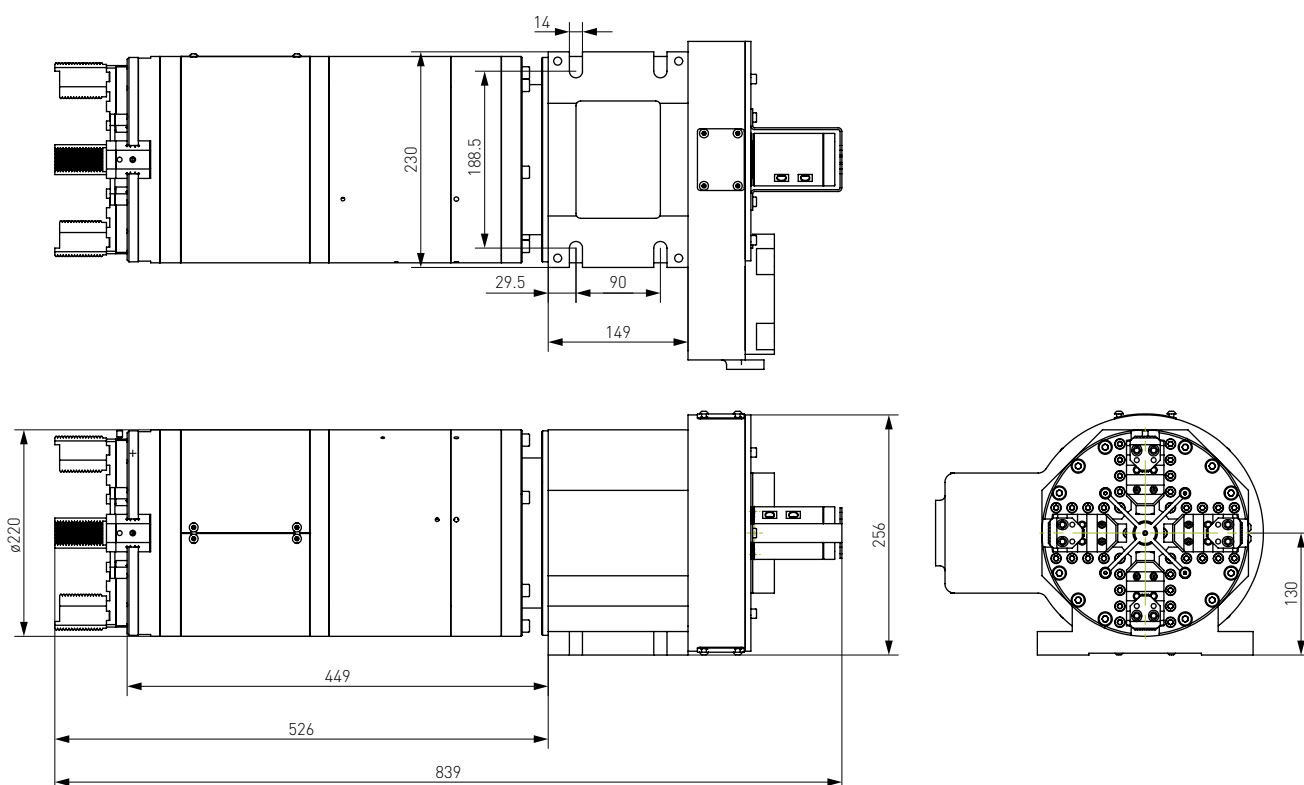


Рисунок 4 – Габаритный чертеж патрона основного RKN-240E.

5. Требования безопасности.

1. Перед началом ежедневной работы убедитесь, что крепежные винты патрона надежно затянуты, а размеры раскрытия кулачков соответствуют заготовке. Проверьте давление в пневмосистеме – используйте чистый и стабильный сжатый воздух с давлением от 0.2 до 0.9 МПа. Работа за пределами указанного диапазона строго запрещена. Для подачи воздуха применяйте шланги, рассчитанные на давление не менее 1.6 МПа, чтобы снизить риск аварий.

2. Регулярно выполняйте смазку и обслуживание ходового винта или направляющих внутри патрона, строго соблюдая указанные точки смазки.

3. Если патрон не используется длительное время, оставляйте его в разгруженном состоянии.

4. При подключении электрического управления обратите внимание на напряжение электромагнитного клапана – данный патрон рассчитан на 24 В постоянного тока.

5. Когда размеры заготовки приближаются к максимальной вместимости патрона, избегайте работы на предельной скорости вращения. Уменьшите скорость до безопасного уровня и не допускайте превышения номинальной частоты вращения.

6. Не отключайте подачу воздуха и не нажимайте кнопку сброса, пока патрон находится в работе. Во время высокоскоростного вращения убедитесь, что защитный кожух закрыт.

7. Перед установкой или снятием патрона обязательно отключите питание и подачу воздуха.

6. Пневматическое управление.

6.1. Пневматическое управление передним (вспомогательным) патроном.

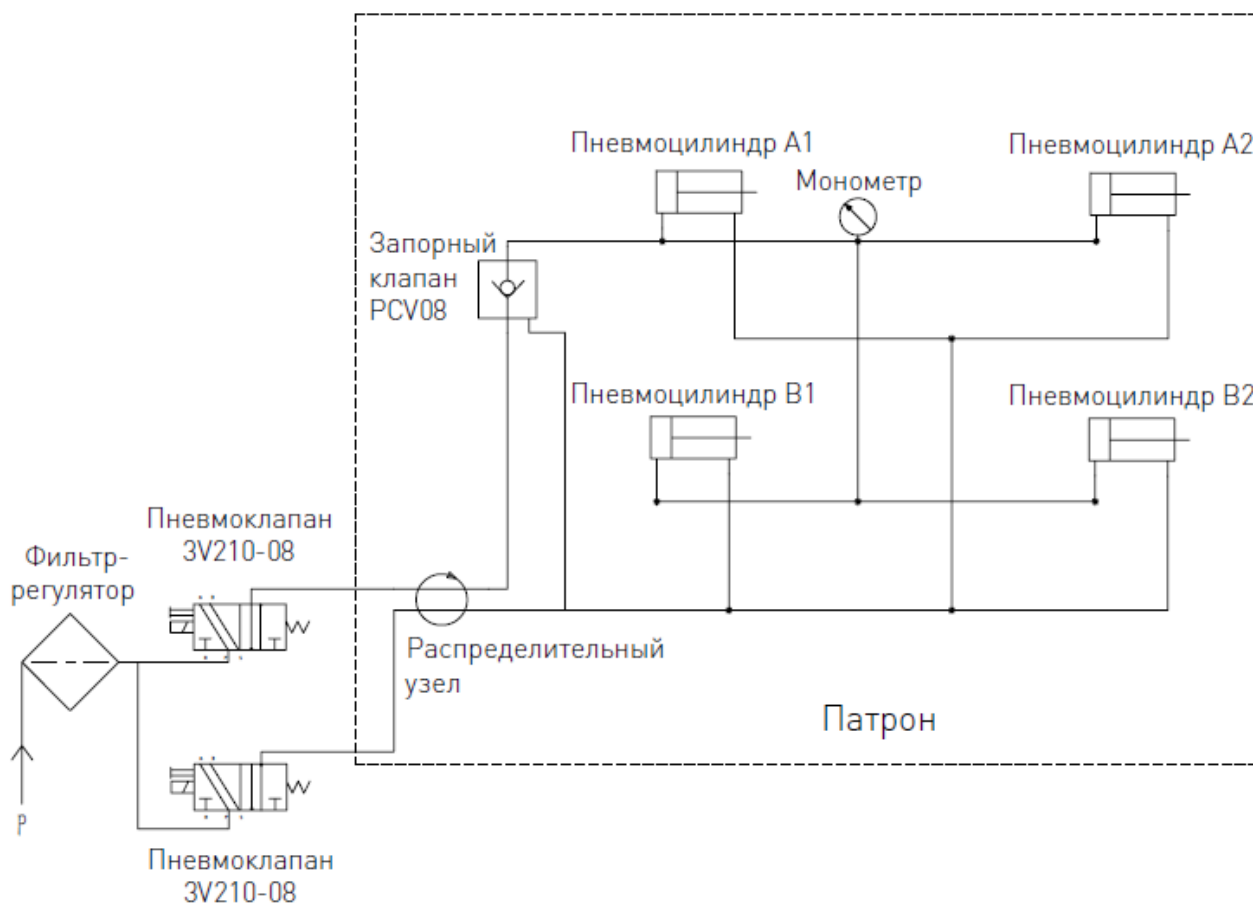


Рисунок 5 – Принципиальная пневматическая схема переднего (вспомогательного) патрона.

1. Подключение пневмосистемы.

Подключите воздушные шланги в соответствии с пневматической схемой переднего патрона. Воздушная магистраль должна быть оснащена фильтром-регулятором давления (блок воздухоподготовки) для очистки и стабилизации давления сжатого воздуха.

Управление осуществляется через два электромагнитных распределительных клапана (3V210-08), которые подают воздух в рабочие цилиндры патрона.

2. Принцип работы.

В состав пневмосистемы входят четыре пневмоцилиндра: A1, A2, B1 и B2, а также распределительный узел и запорный клапан.

При подаче воздуха через один из распределительных клапанов сжатый воздух поступает в цилиндры A1 и B1, обеспечивая зажим заготовки.

При переключении клапана воздух поступает в A2 и B2, разжимая кулачки.

Давление в системе контролируется с помощью манометра.

6.2. Пневматическое управление задним (основным) патроном.

1. Подключение пневмосистемы.

Сборка пневмосистемы выполняется согласно пневматической схеме заднего патрона.

Воздушная магистраль должна включать блок подготовки воздуха (фильтр-регулятор) и два электромагнитных распределительных клапана (3V210-08).

В систему также входит распределительный узел (пневморазводка внутри корпуса) и линия периодической продувки для удаления пыли и стружки.

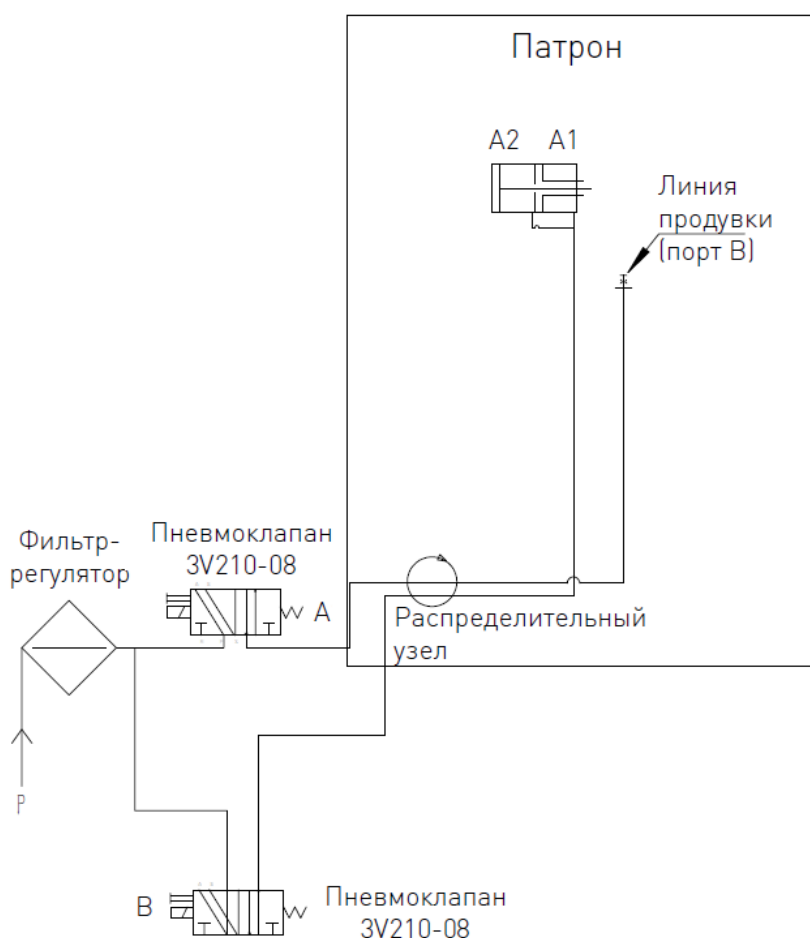


Рисунок 6 – Принципиальная пневматическая схема заднего (основного) патрона.

2. Принцип работы.

Основное управление зажимом и разжимом осуществляется через цилиндры A1 и A2.

При подаче воздуха на A1 кулачки зажимают заготовку.

При подаче воздуха на A2 кулачки разжимают заготовку.

Второй электромагнитный клапан управляет линией периодической продувки (порт В), предназначенной для удаления загрязнений, пыли и охлаждения внутренней полости патрона. Линия продувки подключается к общей магистрали после блока подготовки воздуха, но управляется через отдельный клапан и работает независимо от основной линии зажима.

3. Регулировка и особенности эксплуатации.

При необходимости изменить направление действия кулачков (например, при внутреннем распоре заготовки) можно поменять местами подключения воздухопроводов A1 и A2.

Убедитесь, что периодическая продувка функционирует корректно и не снижает давление в основной линии.

Не допускается включение или отключение подачи воздуха во время вращения патрона.

После каждого подключения проверяйте герметичность соединений и давление в системе по манометру.

7. Диагностика и устранение неисправностей.

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Кулачки не двигаются	Источник сжатого воздуха или питание не включены	Проверить подачу воздуха и питание
	Недостаточное давление воздуха	Отрегулировать давление до нормы
	Поврежден или заклинил внутренний пневмоклапан (обратный)	Заменить клапан
	Неисправен электромагнитный клапан	Заменить электромагнитный клапан
Недостаточное усилие зажима заготовки	Недостаточное давление воздуха	Отрегулировать давление воздуха до требуемого уровня
	Поврежден или неисправен обратный клапан	Заменить клапан
	Нарушена герметичность пневмосистемы (утечка через уплотнения или соединения)	Проверить пневмолинии, уплотнительные кольца и фитинги
	Повышенное трение в направляющих, недостаточная смазка, задиры деталей	Разобрать и осмотреть, смазать трущиеся поверхности согласно меткам обслуживания
	Износ цилиндра, сильная утечка воздуха	Заменить цилиндр
	Недостаточный ход кулачков	Отрегулировать ход кулачков
	Слишком тонкая стенка заготовки	Изменить форму кулачков
Заготовка не разжимается после зажима	Поврежден или неисправен обратный клапан	Заменить клапан
	Утечка или засор в пневмосистеме	Проверить соединения, уплотнения и шланги
	Сильный износ цилиндра	Заменить цилиндр
	Недостаточное давление воздуха	Отрегулировать давление воздуха

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Движение кулачков рывками, с заеданием	Износ поршня или уплотнений цилиндра, утечка воздуха	Заменить цилиндр или уплотнения
	Повышенное трение, недостаточная смазка, задиры трущихся поверхностей	Очистить, смазать и провести профилактическое обслуживание
	Повреждения или перегибы воздушных трубок, трещины	Проверить пневмолинии, фитинги и уплотнения
	Попадание грязи в направляющие	Разобрать, очистить, смазать поверхности
Неравномерный ход двух групп кулачков	Посторонние предметы в подвижных элементах	Разобрать и очистить механизм
	Задиры на направляющих или ползунках	Отремонтировать или заменить ползунки, нанести смазку
Большое биение заготовки при вращении	Износ подшипников	Заменить подшипники
	Неправильная регулировка кулачков	Отрегулировать кулачки
	Избыточный зазор в подшипниках	Отрегулировать зазор подшипников
Вибрация или посторонний шум при работе	Износ подшипников	Заменить подшипники
	Слишком малый или большой зазор в подшипниках	Отрегулировать зазор
	Превышение радиального биения шестерни	Отрегулировать радиальное биение
	Износ зубьев или нарушение зацепления шестерен	Заменить шестерни или отрегулировать зацепление

8. Обслуживание и уход за патроном.

8.1. Смазка.

Чтобы патрон сохранял высокую точность после длительной эксплуатации, необходимо регулярно проводить смазку. Неправильная или неподходящая смазка может привести к снижению усилия зажима, потере точности, повышенному износу или заклиниванию.

Смазывайте патрон каждую смену в соответствии с обозначениями на корпусе. Используйте чистое масло марки №32 или выше, не применяйте густые смазки, чтобы избежать налипания стружки и замерзания при низких температурах.

Регулярно удаляйте шлак лазерной резки и металлические отходы, чтобы предотвратить заклинивание механизма.

8.2. Очистка направляющих и кулачков.

Направляющие и подвижные части кулачков должны своевременно очищаться и обслуживаться.

Удаляйте пыль и загрязнения с помощью пневмопистолета, продувая направляющие. После очистки закачайте смазку в направляющие и винтовые элементы, чтобы продлить срок службы. Затем нанесите тонкий слой антикоррозионного масла.

8.3. Защита от коррозии.

Наружные поверхности патрона рекомендуется регулярно покрывать антикоррозионным маслом для предотвращения ржавчины и коррозии. Проводите регулярную очистку и профилактическое обслуживание внешних частей.

8.4. Подготовка и подача сжатого воздуха.

Перед подачей воздуха в патрон и во время работы сжатый воздух должен проходить через фильтр и управляться электромагнитным клапаном.

Нельзя подавать воздух напрямую – это может привести к попаданию пыли и влаги внутрь, что вызовет повреждение внутренних деталей.

Патрон поставляется в комплекте с масло-влагоотделителем и электромагнитным клапаном.

8.5. Обслуживание фильтра и маслоразделителя.

При повышении уровня воды в фильтре до 1/3 от объема необходимо произвести слив конденсата. Следите, чтобы в систему регулярно подавалась смазка через маслоразделитель.

8.6. Регулировка давления.

Для изменения давления воздуха поднимите ручку регулятора, затем плавно вращайте ее:

- по часовой стрелке – для увеличения давления;
- против часовой стрелки – для уменьшения давления.

Давление следует регулировать постепенно, избегая резких изменений, до достижения требуемого значения, после чего ручку необходимо зафиксировать нажатием.

9. Устойчивость к воздействию внешних факторов.

Охлаждение	естественное или принудительное	
Рабочая среда	Окружающая среда	Избегать запыленности, масляного тумана и агрессивных газов
	Температура воздуха	+10°C ~+35°C
	Влажность, не более	60%
	Рабочая температура	< +35°C
	Вибрация	<0.5g
Температура хранения	+5°C~+40°C	

10. Правила и условия безопасной эксплуатации.

Перед подключением и эксплуатацией изделия ознакомьтесь с паспортом и соблюдайте требования безопасности.

Изделие может представлять опасность при его использовании не по назначению. Оператор несет ответственность за правильную установку, эксплуатацию и техническое обслуживание изделия.

При повреждении электропроводки изделия существует опасность поражения электрическим током. При замене поврежденной проводки драйвер должен быть полностью отключен от электрической сети. Перед уборкой, техническим обслуживанием и ремонтом должны быть приняты меры для предотвращения случайного включения изделия.

11. Приемка изделия.

После извлечения изделия из упаковки необходимо:

- проверить соответствие данных паспортной таблички изделия паспорту и накладной;
- проверить оборудование на отсутствие повреждений во время транспортировки и погрузки/разгрузки.

В случае несоответствия технических характеристик или выявления дефектов составляется акт соответствия.

12. Монтаж и эксплуатация.

Работы по монтажу и подготовке оборудования должны выполняться только квалифицированными специалистами, прошедшими инструктаж по технике безопасности и изучившими настоящее руководство, Правила устройства электроустановок, Правила технической эксплуатации электроустановок, типовые инструкции по охране труда при эксплуатации электроустановок.

По окончании монтажа необходимо проверить:

- правильность подключения выводов оборудования к электросети;
- исправность и надежность крепежных и контактных соединений;
- надежность заземления;
- соответствие напряжения и частоты сети указанным на маркировке изделия.

13. Маркировка и упаковка.

13.1. Маркировка изделия.

Маркировка изделия содержит:

- товарный знак;
- наименование или условное обозначение (модель) изделия;
- серийный номер изделия;
- дату изготовления.

Маркировка потребительской тары изделия содержит:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение и серийный номер;
- год и месяц упаковывания.

13.2. Упаковка.

К заказчику изделие доставляется в собранном виде. Оборудование упаковано в картонный коробок. Все разгрузочные и погрузочные перемещения вести с особым вниманием и осторожностью, обеспечивающими защиту от механических повреждений.

При хранении упакованного оборудования необходимо соблюдать следующие условия:

- не хранить под открытым небом;
- хранить в сухом и незапыленном месте;
- не подвергать воздействию агрессивных сред и прямых солнечных лучей;
- оберегать от механических вибраций и тряски;
- хранить при температуре от +5°C до +40°C, при влажности не более 60% (при +25°C).

14. Условия хранения изделия.

Изделие должно храниться в условиях по ГОСТ 15150-69, группа У4, УХЛ4 (для хранения в помещениях (объемах) с искусственно регулируемыми климатическими условиями, например в

закрытых отапливаемых или охлаждаемых и вентилируемых производственных и других, в том числе хорошо вентилируемых подземных помещениях).

Для хранения в помещениях с кондиционированным или частично кондиционированным воздухом) при температуре от +5°C до +40°C и относительной влажности воздуха не более 60% (при +25°C).

Помещение должно быть сухим, не содержать конденсата и пыли. Запыленность помещения в пределах санитарной нормы. В воздухе помещения для хранения изделия не должно присутствовать агрессивных примесей (паров кислот, щелочей). Требования по хранению относятся к складским помещениям поставщика и потребителя.

15. Условия транспортирования.

Допускается транспортирование изделия в транспортной таре всеми видами транспорта (в том числе в отапливаемых герметизированных отсеках самолетов) без ограничения расстояний. При перевозке в железнодорожных вагонах вид отправки — мелкий малотоннажный. При транспортировании изделия должна быть предусмотрена защита от попадания пыли и атмосферных осадков.

Климатические условия транспортирования.

Влияющая величина	Значение
Диапазон температур	-40°C до +60°C
Относительная влажность, не более	60% при 25°C
Атмосферное давление	От 70 до 106.7 кПа (537-800 мм рт.ст.)

16. Гарантийные обязательства.

Гарантийный срок службы составляет 6 месяцев со дня приобретения. Гарантия сохраняется только при соблюдении условий эксплуатации и регламентного обслуживания.

1. Общие положения

1.1. Продавец не предоставляет гарантии на совместимость приобретаемого товара и товара, имеющегося у Покупателя, либо приобретенного им у третьих лиц.

1.2. Характеристики изделия и комплектация могут изменяться производителем без предварительного уведомления в связи с постоянным техническим совершенствованием продукции.

2. Условия принятия товара на гарантийное обслуживание

2.1. Товар принимается на гарантийное обслуживание в той же комплектности, в которой он был приобретен.

3. Порядок осуществления гарантийного обслуживания

3.1. Гарантийное обслуживание осуществляется путем тестирования (проверки) заявленной неисправности товара.

3.2. При подтверждении неисправности проводится гарантийный ремонт.

4. Гарантия не распространяется на стекло, электролампы, стартеры и расходные материалы, а также на:

4.1. Товар с повреждениями, вызванными ненадлежащими условиями транспортировки и хранения, неправильным подключением, эксплуатацией в штатном режиме либо в условиях, не предусмотренных производителем (в т.ч. при температуре и влажности за пределами рекомендованного диапазона), имеющий повреждения вследствие действия сторонних обстоятельств (скачков напряжения электропитания, стихийных бедствий и т.д.), а также имеющий механические и тепловые повреждения.

4.2. Товар со следами воздействия и (или) попадания внутрь посторонних предметов, веществ (в том числе пыли), жидкостей, насекомых, а также имеющим посторонние надписи.

4.3. Товар со следами несанкционированного вмешательства и (или) ремонта (следы вскрытия, кустарная пайка, следы замены элементов и т.п.).

4.4. Товар, имеющий средства самодиагностики, свидетельствующие о ненадлежащих условиях эксплуатации.

4.5. Технически сложный Товар, в отношении которого монтажно-сборочные и пуско-наладочные работы были выполнены не специалистами Продавца или рекомендованными им организациями, за исключением случаев прямо предусмотренных документацией на товар.

4.6. Товар, эксплуатация которого осуществлялась в условиях, когда электропитание не соответствовало требованиям производителя, а также при отсутствии устройств электрозащиты сети и оборудования.

4.7. Товар, который был перепродан первоначальным покупателем третьим лицам.

4.8. Товар, получивший дефекты, возникшие в результате использования некачественных или выработавших свой ресурс запасных частей, расходных материалов, принадлежностей, а также в случае использования не рекомендованных изготовителем запасных частей, расходных материалов, принадлежностей.

17. Наименование и местонахождение импортера: 000 "Станкопром", Российская Федерация, 394033, г. Воронеж, Ленинский проспект 160, офис 333.

18. Маркировка ЕАС



Изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями действующей технической документации и признан годным для эксплуатации.

№ партии:

ОТК:



8 (800) 555-63-74 бесплатные звонки по РФ
+7 (473) 204-51-56 Воронеж
+7 (495) 505-63-74 Москва



www.purelogic.ru
info@purelogic.ru
394033, Россия, г. Воронеж,
Ленинский пр-т, 160, офис 149

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
8 ⁰⁰ -17 ⁰⁰				8 ⁰⁰ -16 ⁰⁰	выходной	