

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Пневматические патроны для трубрезных станков



1. Наименование и артикул изделий.

Наименование	Артикул
Патрон для трубореза F130DF	F130DF
Патрон для трубореза F175DF	F175DF
Патрон для трубореза F245DF	F245DF
Патрон для трубореза F400B	F400B
Патрон для трубореза F440B	F440B
Патрон для трубореза F520B	F520B

2. Комплект поставки: патрон трубореза.

3. Информация о назначении продукции.

Пневматические полнопроходные патроны предназначены для закрепления заготовок на труборезных станках с ЧПУ термического раскроя (плазменные, лазерные). Пневматические патроны обеспечивают равномерное распределение зажимного усилия, высокую жесткость и стабильность фиксации при работе на высоких оборотах. Полнопроходная конструкция позволяет пропускать длинномерные заготовки через патрон.

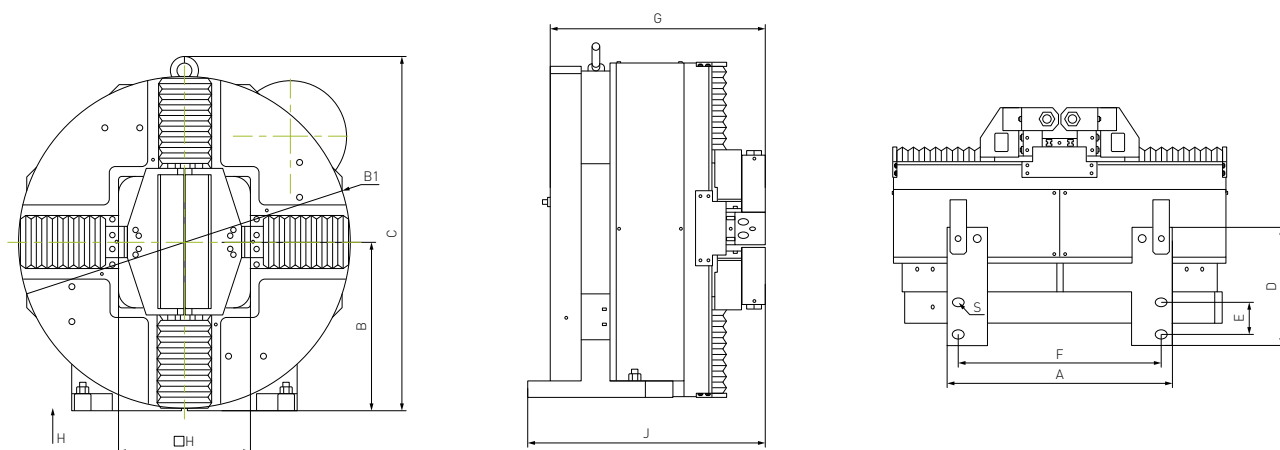
- Модели F130DF, F175DF и F245DF оснащены сквозным квадратным отверстием, что позволяет фиксировать квадратные и профильные заготовки.
- Модели F400B, F440B и F520B имеют сквозное круглое отверстие для труб и цилиндрических заготовок.

4. Характеристики и параметры продукции.

4.1. Внешний вид.

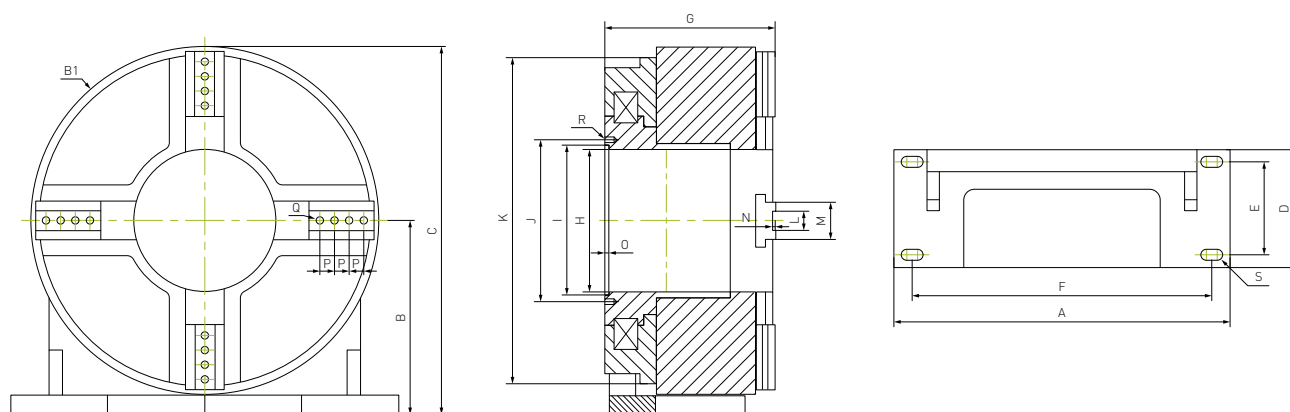
	
Патрон со сквозным квадратным отверстием F130DF, F175DF, F245DF	Патрон со сквозным круглым отверстием F400B, F440B, F520B

4.2. Габаритные и присоединительные размеры.



Артикул	A	B	B1	C	D	E	F	G	H	I	J	R	S
F130DF	430	235	440	620	120	80	368	272	130	200	324	12-M6	18x33
F175DF	500	260	510	545	160	100	440	363	175	/	/	/	18
F245DF	420	315	624	662	220	60	380	403.5	245	/	444.5	/	18x22

Рисунок 1 – Габаритные размеры патронов F130DF, F175DF, F245DF.



Артикул	A	B	B1	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
F400B	680	450	800	877	266	220	614	330	400	428	472	680	30	60	80	8	25	M12	M10	18
F440B	680	480	880	925	296	250	620	332	440	454	478	680	30	60	80	8	25	M12	M10	18
F520B	900	560	1030	1090	320	275	835	356	520	540	565	800	40	75	100	9	24	M12	M10	18

Рисунок 2 – Габаритные размеры патронов F400B, F440B, F520B.

4.3. Характеристики.

Артикул	F130DF	F175DF	F245DF	F400B	F440B	F520B
Ход кулачков, мм	124	170	236	210	215	240
Максимальное усилие зажима, кН	0.6	1.2	2.1	9.7		15.7
Допустимое давление, МПа	0.2...0.9	0.3...0.9	0.2...0.9	0.25...1.0		
Предельная скорость, об/мин	200		150	120		
Диапазон зажима, мм	ф4...ф128	ф5...ф175	ф6...ф242	ф20...ф390	ф20...ф440	ф30...ф500
Высота центра, мм	235	260	315	450	480	560
Момент инерции, кг·м ²	1.42	3.2	5.2	40.4	55.4	118.4
Масса вращающейся части, кг	71	125	180*	426	454	728
Полная масса, кг	134	190	250	601	642	972

5. Требования к эксплуатации.

1. Перед началом работы оператор должен тщательно проверить:

- надежность крепления винтов кулачков;
- нормальное давление источника воздуха.

2. Используйте чистый и стабильный сжатый воздух. Давление должно находиться в гарантированном диапазоне 0.4...0.9 МПа. К патрону следует подключать пневмошланги, рассчитанные на давление выше 1.6 МПа. Шланги должны быть удалены от источников тепла и открытого огня.

3. В процессе эксплуатации необходимо периодически смазывать и обслуживать все скользящие и контактные поверхности патрона. Строго следуйте указаниям по точкам смазки, регулярно пополняйте масло в масленках тройника и контролируйте скорость подачи масла.

4. При необходимости регулировки кулачков или роликов устанавливайте гайку на направляющую скользящего. Выполните точную регулировку с помощью болтов до соответствия эксплуатационным требованиям. После регулировки выполните пробное зажатие – скользящая часть должна двигаться свободно перед началом работы.

5. Не изменяйте конструкцию патрона произвольно. Неправильная модификация может привести к повреждению и нарушению работы патрона.

6. Если патрон не используется длительное время, не оставляйте зажатые заготовки, чтобы избежать деформации и потери точности.

7. Каждую неделю проводите 2–3 очистки подвижных частей. Каждые 60 дней выполняйте техническое обслуживание патрона и проверку износа деталей; при необходимости заменяйте изношенные элементы.

8. При подключении электрической части обратите внимание на напряжение катушки электромагнитного клапана. Подключайте подходящее напряжение, чтобы не повредить электрические компоненты.

6. Установка и юстировка двух пневматических патронов на лазерном труборезном станке.

6.1. Установка патронов.

Левый патрон обозначается как «задний патрон», правый – «передний патрон». Затяните крепежные винты заднего патрона и снимите пылезащитный кожух. Оба патрона установите на соответствующие монтажные поверхности согласно проектным требованиям (рис. 3).



Рисунок 3 – Расположение патронов на рабочем столе.

6.2. Проверка верхней базовой поверхности заднего патрона.

Установите магнитную стойку индикатора на станине станка (не на монтажной поверхности патрона).

Измерительный наконечник индикатора расположите на верхней базовой поверхности вращающейся части заднего патрона (рис. 4). Передвигая монтажный стол влево и вправо, убедитесь, что разница показаний индикатора не превышает 0.05 мм. При необходимости отрегулируйте положение патрона, подкладывая медные прокладки под две точки монтажной плоскости.

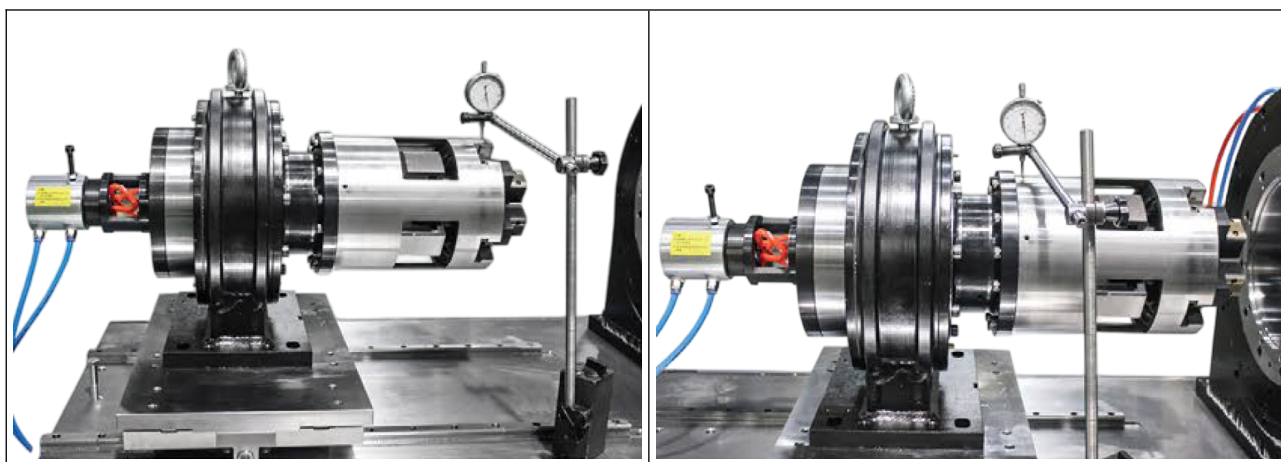


Рисунок 4 – Контроль верхней базовой поверхности заднего патрона.

6.3. Проверка боковой базовой поверхности заднего патрона.

Магнитная стойка индикатора остается установленной на станине станка. Измерительный наконечник индикатора расположите на боковой поверхности вращающейся части заднего патрона (рис. 5). Перемещая монтажный стол, убедитесь, что биение не превышает 0.05 мм. При необходимости слегка поверните основание патрона. После регулировки вновь проверьте верхнюю поверхность патрона.

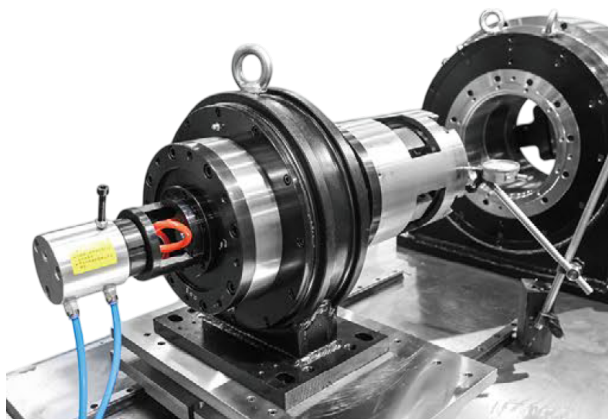


Рисунок 5 – Контроль боковой базовой поверхности заднего патрона.

6.4. Проверка перпендикулярности переднего патрона.

Используя центр заднего патрона как базовую точку, проверьте перпендикулярность задней базовой поверхности переднего патрона.

Установите магнитную стойку индикатора на торцевой поверхности заднего патрона. Измерительный наконечник индикатора расположите на наружной базовой поверхности переднего патрона (рис. 6). Поверните задний патрон на один оборот. Разброс показаний индикатора в четырех точках (по горизонтали и вертикали) не должен превышать 0.05 мм.

- Если превышено отклонение по горизонтали – слегка поверните основание переднего патрона.
- Если превышено отклонение по вертикали – подложите медные прокладки под две точки монтажной плоскости.

Повторяйте регулировку до получения требуемой точности.

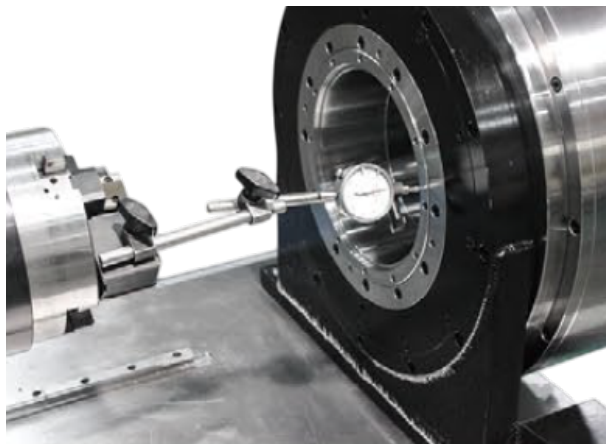


Рисунок 6 – Контроль перпендикулярности переднего патрона.

6.5. Проверка соосности центров патронов.

Используя центр заднего патрона в качестве базовой точки, проверьте соосность центров заднего и переднего патронов.

Установите магнитную стойку индикатора на торцевой поверхности заднего патрона. Разместите измерительный наконечник индикатора на внутренней поверхности отверстия переднего патрона (рис. 7).

Медленно поверните задний патрон на один оборот, контролируя изменение показаний.

- Горизонтальное отклонение корректируется смещением основания переднего патрона.
- Вертикальное отклонение регулируется установкой медных прокладок под соответствующие точки монтажной плоскости.

Повторяйте регулировку до получения соосности с допуском ≤ 0.05 мм. После этого повторно проверьте перпендикулярность переднего патрона.

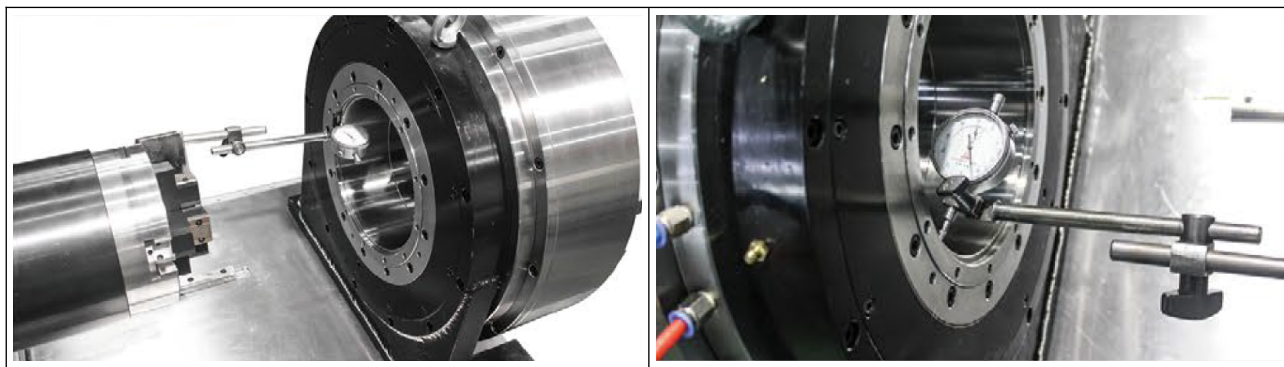


Рисунок 7 – Контроль соосности патронов.

6.6. Проверка и регулировка точности центрирования патрона.

Установите расстояние между патронами в пределах 500...1000 мм и зажмите контрольную оправку длиной 1500...2000 мм и диаметром 30...50 мм. Установите магнитную стойку индикатора на станине станка. Разместите измерительный наконечник индикатора на поверхности оправки на расстоянии примерно 30 мм от кулачков.

Поверните патроны вместе с зажатой оправкой и измерьте радиальное биение. Допускается отклонение не более 0.1 мм.

При необходимости выполните регулировку, изменив положение кулачков до достижения требуемой точности.

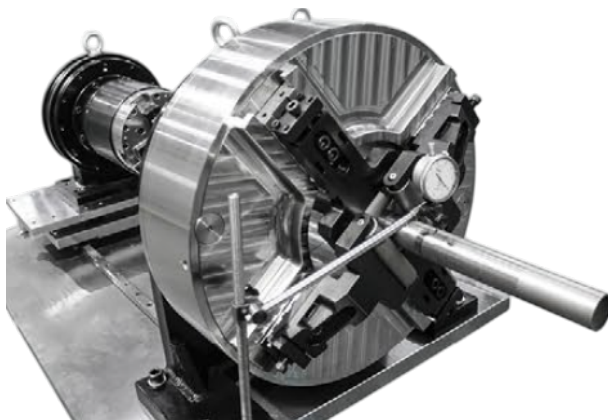


Рисунок 8 – Контроль центрирования патрона по оправке.

6.7. Проверка общей точности установки.

С зажатой контрольной оправкой и при расстоянии между патронами 500...1000 мм разместите измерительный наконечник индикатора на наружной поверхности оправки на расстоянии ≈ 30 мм от кулачков переднего патрона.

Перемещая задний патрон вдоль оси от -100 мм (вход внутрь центрального отверстия переднего патрона относительно заданной нулевой точки) до $+1000$ мм, убедитесь, что радиальное биение не превышает 0.05 мм.

Повторите измерения на боковой поверхности оправки. При превышении допуска тщательно проверьте и при необходимости повторно отрегулируйте предыдущие пункты 6.2–6.6 до получения требуемой точности.

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
Движение кулачков рывками, с заеданием	Недостаточное давление воздуха	Отрегулировать давление воздуха
	Износ поршня или уплотнений цилиндра, утечка воздуха	Заменить цилиндр или уплотнения

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
	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. 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	

9. 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.

10. 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.

11. 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.

12. Маркировка и упаковка.

12.1. 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.

12.2. 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).

13. 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.

14. 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.)

15. 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.

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

17. 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	