

ИНТЕРСКОЛ

EAC



(RUS) Установка пневматическая высокого давления
для нанесения двухкомпонентных покрытий

PR-3:1

PR-1:1

PR-3:1/1:1

(RUS) РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
И ИНСТРУКЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

серийный номер:
420. PR. 112018. 101

Уважаемый потребитель!

При покупке пневматической машины для нанесения пенополиуретана (далее ППУ) и полимо-
чевины:

- требуйте проверки её комплектности, согласно сведениям соответствующего раздела насто-
ящего руководства по эксплуатации;
- убедитесь, что гарантийный талон оформлен должным образом, содержит дату продажи,
штамп магазина и подпись продавца.

Перед началом работы с машиной изучите Инструкцию по безопасности и Руководство по экс-
плуатации и неукоснительно соблюдайте содержащиеся в них правила техники без-
опасности при работе.



Бережно относитесь к Руководству и Инструкции и храните их в доступном месте в течение всего срока службы машины.



Помните: машина является источником повышенной опасности!

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

Гарантийный срок эксплуатации составляет 1 год со дня продажи. В случае выхода изделия из строя в течение гарантийного срока по вине изготовителя владелец имеет право на бесплат-
ный ремонт при предъявлении оформленного соответствующим образом гарантийного талона.

Любое неавторизованное вмешательство приводит к аннулированию гарантийных обяза-
тельств.

Производитель предоставляет настоящую **ОГРАНИЧЕННУЮ ГАРАНТИЮ** (в дальнейшем именуе-
мую «Гарантия») первоначальному покупателю (в дальнейшем именуемому «Клиент»), распро-
страняющуюся на оборудование и оригинальные комплектующие «ИНТЕРСКОЛ», поставляемые
вместе с оборудованием (в дальнейшем именуемые «Продукция») на предмет наличия дефектов
материала или качества изготовления Продукции (в дальнейшем именуемые «Дефект» или «Де-
фектный») на срок один (1) год с даты первичной покупки, указанной на оригинальном инвойсе
«ИНТЕРСКОЛ» (в дальнейшем именуемый «Гарантийный период»).

Если в течение Гарантийного периода при нормальном использовании у Клиента возникает пред-
положение, что Продукция является Дефектной по материалу или качеству изготовления, то Кли-
ент обязан связаться с «ИНТЕРСКОЛ» и вернуть Продукцию «ИНТЕРСКОЛ» согласно указаниям
«ИНТЕРСКОЛ», предварительно оплатив стоимость перевозки груза. Если «ИНТЕРСКОЛ» уста-
новлено, что Продукция является Дефектной и что на этот Дефект распространяется Гарантия, то
«ИНТЕРСКОЛ» возмещает Клиенту разумные затраты на перевозку груза, понесенные Клиентом
при возврате Дефектной Продукции «ИНТЕРСКОЛ», либо его авторизованный представитель,
согласно решению «ИНТЕРСКОЛ», осуществляют ремонт или замену Продукции с учетом следу-
ющих положений:

Оригинал товарного чека: чек должен храниться в качестве доказательства даты первичной про-
дажи и серийного номера Продукции. Гарантия не распространяется на какую-либо Продукцию,
если установлено, что оригинальный чек был подвергнут изменениям или исправлениям, либо
если серийный номер на Продукции изменен или сделан нечитаемым.

Техническое обслуживание Продукции: Клиент обязан содержать Продукцию в исправном состо-
янии. За подробностями обращайтесь к регламенту технического обслуживания или руководству
по эксплуатации. Гарантия не распространяется на Продукцию, обслуживаемую ненадлежащим
образом.

Использование компонентов и комплектующих сторонних производителей: Настоящая Гарантия
не распространяется на компоненты и комплектующие, которые используются при эксплуатации
Продукции, но не произведены «ИНТЕРСКОЛ». Такие компоненты и комплектующие подлежат га-
рантийному обслуживанию только по гарантии (если таковая имеется), предоставляемой компа-
нией-производителем такого компонента или комплектующего.

Прочие случаи, при которых не действует Гарантия: Гарантия не распространяется на какую-ли-

бо Продукцию, которая, как установлено «ИНТЕРСКОЛ», повреждена или не функционирует по причине использования не по назначению, небрежного, неосторожного или халатного отношения, эксплуатации с нарушением правил и режимов, либо аварии. Только в качестве примера эти случаи включают в себя:

- Нормальный (естественный) износ.
- Неправильный или неавторизованный монтаж, ремонт, видоизменение, настройка или модификация Продукции. Использование совместно с Продукцией не оригинальных или не одобренных «ИНТЕРСКОЛ» нагревательных элементов, насосного оборудования, распределителей или иных частей или комплектующих.
- Невыполнение требований инструкции по эксплуатации и рекомендаций, установленных «ИНТЕРСКОЛ»
- Косметический изъясн (повреждение).
- Пожары, протечки, стихийные бедствия и прочие чрезвычайные обстоятельства, не зависящие от воли «ИНТЕРСКОЛ».

ИЗЛОЖЕННАЯ ЗДЕСЬ ГАРАНТИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНЫМ СРЕДСТВОМ ПРАВОВОЙ ЗАЩИТЫ КЛИЕНТА И ЗАМЕНЯЕТ ВСЕ ИНЫЕ ГАРАНТИИ, ВЫРАЖЕННЫЕ, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ, УСТАНОВЛЕННЫЕ ЗАКОНОМ ИЛИ ИНЫМ ОБРАЗОМ, А ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ТОВАРНОЙ ПРИГОДНОСТИ ИЛИ СООТВЕТСТВИЯ КАКОМУ-ЛИБО ОПРЕДЕЛЕННОМУ НАЗНАЧЕНИЮ И ВСЕ ПРОЧИЕ ГАРАНТИИ НАСТОЯЩИМ ОТРИЦАЮТСЯ. НАСКОЛЬКО ЭТО ПОЗВОЛЯЕТСЯ ЗАКОНОМ, «ИНТЕРСКОЛ» НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В СИЛУ ДОГОВОРА, ДЕЛИКТА (ВКЛЮЧАЯ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, НЕОСТОРОЖНОСТЬ), ГАРАНТИИ ИЛИ КАКИХ-ЛИБО ИНЫХ ЗАКОННЫХ ИЛИ СПРАВЕДЛИВЫХ ОСНОВАНИЙ, ЗА КАКИЕ-ЛИБО ЗАКОНОМЕРНЫЕ, КОСВЕННЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ, ШТРАФНЫЕ УБЫТКИ ИЛИ ФАКТИЧЕСКИЕ УБЫТКИ, ПРИСУЖДАЕМЫЕ В ПОРЯДКЕ НАКАЗАНИЯ, В ВИДЕ УПУЩЕННОЙ ВЫГОДЫ ИЛИ ОПРЕДЕЛЯЕМЫЕ ОСОБЫМИ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАМИ ДЕЛА, ПРИЧИНЕННЫЕ ЛИЧНОСТИ ИЛИ СОБСТВЕННОСТИ, И КОТОРЫЕ ЯВЛЯЮТСЯ РЕЗУЛЬТАТОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЛИ СВЯЗАНЫ С ПРОДУКЦИЕЙ, ДАЖЕ ЕСЛИ «ИНТЕРСКОЛ» БЫЛ ПОСТАВЛЕН В ИЗВЕСТНОСТЬ О ВОЗМОЖНОСТИ ПРИЧИНЕНИЯ ТАКОГО УЩЕРБА ИЛИ УБЫТКОВ.

- Негарантийное обслуживание «ИНТЕРСКОЛ»: Если «ИНТЕРСКОЛ» установлено, что на предполагаемый Дефект Продукции не распространяется действие настоящей Гарантии, то дальнейшее решение по этой Продукции будет приниматься в соответствии со сроками и условиями письменной оценки, данной «ИНТЕРСКОЛ» исходя из затрат времени и средств.

- Продление Гарантии на Продукцию, отремонтированную или замененную по Гарантии: После проведения ремонта или замены Продукции по настоящей Гарантии, на такую Продукцию действие первоначальной Гарантии продолжает распространяться в течение оставшегося срока действия первоначального Гарантийного периода или на срок в три (3) месяца с даты ремонта или замены, в зависимости от того, какой из этих сроков дольше.

- Отсутствие подразумеваемых прав: Ни одно из действий по продаже, сдаче внаем или на прокат «ИНТЕРСКОЛ» какой-либо Продукции не истолковывается как предоставление каких-либо прав, участия или лицензий на какой-либо патент, торговую марку, авторское право, коммерческую тайну или иное право собственности или материал, принадлежащие кому-либо; равно как «ИНТЕРСКОЛ» не способствует нарушению перечисленного выше.

Исключительная Гарантия: Настоящее положение является окончательным, полным и исключительным выражением Гарантии, распространяющейся на Продукцию. Любые утверждения, сделанные «ИНТЕРСКОЛ», его сотрудниками или представителями, которые отличаются от положений настоящей Гарантии, юридически недействительны. При этом явно понимается, что принятие Клиентом настоящей Гарантии, путем ее выполнения или иным образом, возможно исключительно при условии соблюдения ее условий и положений, и какие-либо дополнительные или отличные условия и положения, предложенные или выраженные Клиентом или кем-либо еще в письменном виде или иным способом, недействительны и не имеют юридической силы, если они специально не согласованы в письменном виде должностным лицом «ИНТЕРСКОЛ».

СОДЕРЖАНИЕ

ИНСТРУКЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ	5
1 Общие указания мер безопасности электрических машин	5
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	
1 Назначение	10
2 Технические характеристики	10
3. Комплект поставки	11
4. Описание	11
5. Подготовка к эксплуатации	15
6. Эксплуатация	18
7. Распыление	20
8. Окончание работы	20
9. Процедура сброса давления	20
10. Циркуляция жидкости	21
11. Техническое обслуживание	21
12. Правила хранения и транспортировки	24
13. Утилизация	24
ПРИЛОЖЕНИЯ	
Конструктивные варианты моделей установок PR на базе PR-3:1	25
Программирование измеритель-регулятора TPM500	28
Программирование измеритель-регулятора 2TPM1	29

ИНСТРУКЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

1

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

Перед началом эксплуатации установки необходимо внимательно прочитать и понять каждую часть РЭ. В случае возникновения вопросов, обратитесь к специалистам «ИНТЕРСКОЛ».

Только квалифицированный персонал, прошедший инструктаж и изучивший инструкции, ДОЛЖЕН эксплуатировать оборудование.

Персонал должен носить элементы защиты в соответствии с местными и международными правилами и применениями, как во время работы, так и во время технического обслуживания.

Перед началом выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту или очистке, закройте линии подачи сжатого воздуха, отключите электрическое питание и сбросьте давление внутри рукавов.

Никогда не превышайте максимальное значение давления и температуры на машине в соответствии с используемыми химическими веществами.

Потребуйте у поставщика сырья, предоставить Вам технические данные и паспорта безопасности химических веществ для того, чтобы получить самую верную информацию о химических веществах, об их использовании, переработке на установке, проверки соотношения, хранения и т.д.

Машина не предназначена для работы во взрывоопасных зонах.

Не допускать чрезмерного изгиба рукавов высокого давления. В случае изгиба, вернуть их в исходное состояние.

Никогда не снимайте трубку, соединяющую подогреваемые рукава со смесительной головкой.

Никогда не работайте с машиной под действием наркотиков, алкоголя или лекарств.

Использование неоригинальных запасных частей «ИНТЕРСКОЛ», а также использование компонентов, которые не подходят или не соответствуют требованиям по использованию Оборудования, а также не предназначенные для использования и не имеющие письменного разрешения «ИНТЕРСКОЛ» повлияет на гарантию, также нарушит правильное и безопасное функционирование установки или некоторых его частей, вызвав их повреждение, износ или поломку.

Напоминаем, что соединения/подключения машины/агрегата/частей с другими машинами/агрегатами/частями может быть сделано только после предшествующего технического анализа нашего инженерного отдела и после специального разрешения в письменной форме от компании «ИНТЕРСКОЛ». Если нет такового, то сертификат качества/безопасности, а также гарантия станут недействительной и безопасное и правильное функционирование оборудования будут поставлены под угрозу.

ВНИМАНИЕ: НИКОГДА не работайте с закрученными рукавами, иначе вы рискуете их перегревом, что приведет к их неисправности.

ВНИМАНИЕ: НИКОГДА не подогревайте пустые рукава, без компонентов внутри, существует риск их перегрева и потери работоспособности.

Помните, каждая машина, если ей пользоваться неправильно, может быть опасна.

Безопасность и ответственность лежит на людях, их использующих.

Безопасность процесса производства двухкомпонентных полимеров это обязанность тех, кто использует этот процесс и эксплуатирует оборудование.

В этом РЭ описано как сделать процесс получения двухкомпонентных полимеров безопасным.

Использование этого оборудования предназначено только для производства двухкомпонентных полимеров.

Запрещено использование других химических компонентов без письменного разрешения специалистов компании «ИНТЕРСКОЛ»

«ИНТЕРСКОЛ» не может устранить все возможные риски или предвидеть все обстоятельства, которые могут привести к несчастным случаям во время работы машины.

Некоторые риски, как например вытекание жидкости, могут рассматриваться как часть технологического процесса получения готового продукта.

В этом и состоит причина, по которой весь персонал, использующий машину должен ознакомиться с данным РЭ.

Чтобы гарантировать безопасность персонала, необходимо, чтобы весь персонал, использующий машину, ознакомился и понял инструкцию о безопасности.

Каждый пользователь должен изучить правила техники безопасности по процессу, развивать свои собственные программы безопасности и быть уверенным, что операторы следуют указаниям.

«ИНТЕРСКОЛ» надеется, что это руководство будет полезным для пользователей и рекомендует, чтобы описанные здесь меры предосторожности были включены во все внутренние программы безопасности.

Правила безопасности, описанные в этом руководстве должны быть согласованы со стандартными международными правилами безопасности, с местными правилами и внутренними инструкциями.

Предложения, описанные в этой главе, предназначены для ознакомления и дальнейшего применения и не заменяют технические спецификации и информацию, которая должна быть запрошена у поставщика сырья.

Перед подключением пневматических магистралей, закройте подачу воздуха.

Внимание! Опасность поражения электрическим током. Оборудование должно быть заземлено. Неправильное заземление, настройка или использование системы могут привести к поражению электрическим током.

Перед отсоединением каких бы то ни было кабелей и техническим обслуживанием оборудования необходимо выключить главный выключатель и отсоединить его от источника электропитания.

Оборудование следует подключать только к заземленному источнику питания.

Все электромонтажные работы должны выполняться квалифицированным электриком с соблюдением всех местных правил и нормативных требований.

Опасность в связи с наличием токсичных жидкостей или газов.

Вдыхание или проглатывание токсичных жидкостей или газов, или их попадание в глаза, или на поверхность кожи может привести к серьезным травмам или смертельному исходу.

Внимательно прочтите раздел безопасности инструкции по обращению с материалами, чтобы ознакомиться с характерными опасностями используемых Вами жидкостей, включая следствия долговременного воздействия.

Во время распыления, обслуживания оборудования или при нахождении в рабочей зоне, всегда хорошо проветривайте рабочую зону и всегда носите соответствующие средства индивидуальной защиты. Смотрите предупреждения касательно средств индивидуальной защиты в настоящем руководстве.

Храните опасные жидкости в разрешенных контейнерах, и утилизируйте их в соответствии с применимыми нормами.

Средства индивидуальной защиты.

Всегда носите соответствующие средства индивидуальной защиты и прикрывайте кожу во время распыления, обслуживания оборудования или при нахождении в рабочей зоне. Средства защиты способствуют предохранению от получения серьезной травмы, включая долговременное воздействие; вдыхание токсичных испарений, тумана или паров; аллергические реакции; ожоги; травму органов зрения и потерю слуха. К средствам индивидуальной защиты относятся, но ими не ограничиваются, следующие:

- Полная лицевая маска, к которой может подключаться подача чистого воздуха (3M 6800 или 3M FF400)
- Фильтры с максимальным ПДК против органических и кислых паров (3M 6059 с пред-фильтрами)
- химически изолирующие перчатки
- защитная одежда
- покрытия для обуви, как это рекомендовано производителем жидкости и местными контролирующими органами.
- Защитные очки и средства защиты слуха.

Опасность ранения.

Жидкость, поступающая под высоким давлением из пистолета-распылителя, через места утечек в шлангах или через разрывы в деталях, способна повредить кожу человека. Такое повреждение может выглядеть как обычный порез, но является серьезной травмой, которая может привести к ампутации конечности.

В случае повреждения кожи необходимо немедленно обратиться за хирургической помощью.

В перерывах между работой устанавливайте предохранитель спускового крючка пистолета-распылителя.

Запрещается направлять пистолет-распылитель в сторону людей, животных.

Не перекрывайте руками сопло распылителя.

Не пользуйтесь руками, другими частями тела, рукавицами или ветошью, чтобы заткнуть,

остановить или отклонить утечку.

При прекращении распыления и перед чисткой, проверкой и обслуживанием оборудования необходимо выполнить процедуру сброса давления (открытием кранов рециркуляции).

Перед использованием оборудования следует затянуть все соединения жидкостного трубопровода.

Ежедневно проверяйте шланги и соединительные муфты на утечки и износ. Изношенные и поврежденные детали необходимо сразу же заменять.

Взрывоопасность и опасность пожара



Существует риск воспламенения испаряющихся газов. Для предотвращения возгорания и взрывов необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

- используйте оборудование только в хорошо вентилируемых зонах/помещениях с принудительной вентиляцией.
- устранив все потенциальные источники возгорания, такие как сигнальные лампы накаливания, сигареты, переносные электролампы, полиэтиленовые чехлы для защиты от пыли (из-за опасности появления статических разрядов), нагревательные элементы и тепловые пушки, оголенные электрические контакты.
- в рабочей области не должно быть мусора, а также растворителей, ветоши и легковоспламеняющихся жидкостей (бензин и т.п.).
- при наличии воспламеняемых испарений не подключайте и не отключайте кабели питания, не пользуйтесь переключателями и не включайте и не выключайте освещение.
- все оборудование в рабочей области должно быть заземлено. См. раздел «Заземление».
- пользуйтесь только заземленными шлангами.
- плотно прижимайте к краю заземленной емкости пистолет-распылитель, если он направлен в эту емкость.

- в случае появления статического разряда или удара электрическим током работу следует немедленно прекратить, не используйте оборудование до выявления и устранения причин возникновения разряда или удара током.

- в рабочей области должен находиться исправный огнетушитель.

Опасность теплового расширения

Давление жидкостей, подверженных воздействию высоких температур в закрытых пространствах, включая шланги, рукава высокого давления, нагревательные контуры, может быстро возрасти по причине теплового расширения. Чрезмерное давление может привести к повреждению оборудования и серьезным травмам.

Откройте кран рециркуляции, чтобы сбросить давление в контуре, создавшееся в результате расширения жидкости во время режима нагрева.

Регулярно выполняйте профилактическую замену шлангов в соответствии с условиями эксплуатации оборудования.

Опасность в связи с наличием алюминиевых деталей, находящихся под давлением

Использование жидкостей, несовместимых с алюминиевым оборудованием под давлением, может привести к возникновению химической реакции и повреждению оборудования. Игнорирование этого предупреждения может привести к смерти, серьезным травмам или возникновению материального ущерба.

Не используйте 1,1,1-трихлорэтан, хлористый метилен, другие галогенированные углеводородные растворители или жидкости, содержащие данные растворители.

Многие другие жидкости также могут содержать вещества, несовместимые с алюминием. За информацией о совместимости веществ обращайтесь к поставщику используемых вами материалов.

Опасность в связи с наличием движущихся деталей



Движущиеся детали могут прищемить или оторвать пальцы или другие части тела, держитесь на расстоянии от движущихся деталей.

Не начинайте работу при отсутствии защитных устройств или крышек.

Опасность в связи с нагнетаемым в контурах давлением и пневмомагистралей.



Оборудование при работе находится под давлением, при падении которого возможно самопроизвольное перемещение движущихся частей насосов. Перед проверкой, перемещением, тех. обслуживанием и ремонтом оборудования необходимо выполнить процедуру сброса давления по каждому из контуров, а также пневмомагистралей. Отключите питание и устройство подачи воздуха.

Опасность в связи с неправильным применением оборудования
Неправильное применение оборудования может привести к серьезным травмам или смертельному исходу.

Данное оборудование предназначено исключительно для профессионального применения.

Не покидайте рабочую область, если оборудование находится под током или под давлением. Если оборудование не используется, выключите все его компоненты и выполните процедуру сброса давления, описание которой содержится в данной инструкции.

Запрещается работать с данным оборудованием в утомленном состоянии, под воздействием лекарственных препаратов или в состоянии алкогольного и иных опьянений.

Запрещается превышать наименьшее для всех компонентов максимальное рабочее давление или температуру. См. раздел «Технические характеристики» в соответствующих руководствах по эксплуатации оборудования.

Запрещается использовать установку с максимальной разницей давления по контурам более 10 Бар.

Используемые жидкости и растворители должны быть совместимы с входящими с ними в соприкосновение деталями оборудования. См. раздел «Технические характеристики» в соответствующих пунктах руководства по эксплуатации оборудования. Прочитайте предупреждения производителей жидкостей. Для получения полной информации об используемых веществах затребуйте паспорта безопасности материалов у дистрибьютора или продавца этих веществ.

Оборудование необходимо подвергать ежедневным проверкам. Незамедлительно ремонтируйте или заменяйте поврежденные или изношенные детали, используя при этом запасные части, изготовленные производителем исходного оборудования.

Изменять или модифицировать оборудование запрещается.

Используйте оборудование только по назначению. Для получения необходимой информации свяжитесь с дистрибьютором оборудования.

Прокладывать шланги и кабели следует вне участков движения людей и механизмов, вдали от острых кромок, движущихся частей, горячих поверхностей.

Запрещается изгибать и перегибать шланги или тянуть за них оборудование.

Не допускайте детей и животных в рабочую зону.

Соблюдайте все действующие правила техники безопасности.

Опасность ожогов

Во время работы поверхности оборудования и используемые жидкости могут сильно нагреваться. Во избежание получения серьезных ожогов не следует прикасаться к горячим жидкостям и к нагреваемым частям оборудования. При неизбежности контакта подождите, пока поверхности и жидкости остынут.

ИНФОРМАЦИЯ О МАТЕРИАЛАХ

Изоцианаты представляют собой реагенты, которые используются в двухкомпонентных материалах.

Распыление и раздача жидкостей, которые содержат изоцианаты, создают потенциально опасные пары.

Прочтите и усвойте предупреждения производителя жидкости и информацию из паспорта безопасности материала, чтобы знать специфические опасности и меры предосторожности, связанные с изоцианатами.

Использование изоцианатов предусматривает потенциально опасные процедуры. Запрещается использовать данное оборудование для распыления, если Вы не обучены, не имеете квалификации и не прочитали и не усвоили всю информацию, содержащуюся в настоящем руководстве, инструкциях по применению от производителя жидкости и паспорте безопасности материала.

Использование оборудования, которое не получило надлежащего технического обслуживания или неправильно отрегулировано, может привести к ненадлежащему отверждению материала, что может стать причиной выделения газов и неприятных запахов. Оборудование должно быть тщательно обслужено и отрегулировано в соответствии с инструкциями из настоящего руководства.

Чтобы избежать вдыхания содержащих изоцианат, паров, каждый работник в рабочей зоне должен носить соответствующие средства защиты органов дыхания. Всегда носите правильно подогнанный респиратор, который может включать респиратор с подачей воздуха. Вентилируйте рабочую зону в соответствии с инструкциями, приведенными в паспорте безопасности материала от производителя жидкости.

Избегайте любого контакта кожи с изоцианатами. Каждый работник в рабочей зоне должен

носить химически изолирующие перчатки, защитную одежду и покрытия для обуви, как это рекомендовано производителем жидкости и местными контролирующими органами. Выполняйте все рекомендации производителя жидкости, включая те, которые относятся к обращению с загрязненной одеждой. После распыления мойте руки и лицо перед принятием пищи или питья.

Опасность воздействия изоцианатов сохраняется после распыления. Любой работник без соответствующих средств индивидуальной защиты должен оставаться за пределами рабочей зоны во время и после нанесения покрытия в течение периода времени, указанного производителем жидкости. Обычно этот период времени составляет, по меньшей мере, 24 часа.

Предупреждайте других людей, которые могут войти в рабочую зону, об опасности воздействия изоцианатов. Выполняйте рекомендации производителя жидкости и местных контролирующих органов. Рекомендуется вывешивание снаружи рабочей зоны предупреждающих табличек.

Самовоспламенение конечного продукта

Получаемый пенополиуретан может самовоспламениться, если наносится слишком толстый слой. Прочтите предупреждения производителя компонентов и информацию из паспорта безопасности материала.

Раздельное хранение компонентов А и В

Перекрестное загрязнение может привести к кристаллизации материала в трубопроводах для жидкостей, что может стать причиной серьезной поломки или повреждению оборудования, а так же получению травм оператором.

Для предотвращения перекрестного загрязнения:

Никогда не переставляйте местами смачиваемые детали для компонента А и компонента В.

Никогда не используйте растворитель на одной стороне, если он был загрязнен от другой стороны.

Чувствительность изоцианатов к влаге

Воздействие влаги (например, влажности) может вызвать частичное отверждение (кристаллизацию) изоцианата с образованием мелких твердых абразивных кристаллов, которые остаются во взвешенном состоянии в жидкости.

Со временем на поверхности будет образовываться пленка, и изоцианат начнет образовывать гель с увеличением вязкости.



ВНИМАНИЕ Частично отвержденный изоцианат снизит эксплуатационные показатели и сократит срок службы всех находящихся с ним в контакте деталей.

Всегда используйте закрытые емкости с абсорбентами.

Никогда не храните изоцианат в открытых емкостях.

Храните смачиваемую крышку насоса или резервуар (если установлен) для изоцианата, заполненными соответствующей смазкой-консервантом. Смазочный материал создает барьер между изоцианатом и атмосферой.

Используйте только влагозащищенные шланги, которые совместимы с изоцианатом.

Никогда не используйте регенерированные растворители, которые могут содержать влагу. Всегда храните канистры с растворителями закрытыми, когда они не используются.

Всегда смазывайте резьбовые части соответствующим смазочным материалом при обратной сборке.

ПРИМЕЧАНИЕ: Степень образования пленки и скорость кристаллизации изменяются, в зависимости от смеси изоцианата, влажности и температуры.

1	НАЗНАЧЕНИЕ
----------	-------------------

Установка PR-3:1 предназначена для напыления двухкомпонентных полимерных покрытий при проведении работ по гидроизоляционной и антикоррозионной защите изделий на объектах и сооружениях промышленности, транспорта и сельского хозяйства.

Установка представляет собой профессиональную насосную пневматическую станцию, предназначенную для подачи под давлением, с заданной температурой и производительностью компонентов «А» и «Б» в устройства их гомогенного перемешивания при высоком давлении.

Климатическое исполнение установки PR по ГОСТ15150-69 -УХЛ 3.1 (Для эксплуатации в закрытых помещениях (объемах) с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий, где колебания температуры и влажности воздуха и воздействие песка и пыли существенно меньше, чем на открытом воздухе, например, в металлических с теплоизоляцией, каменных, бетонных, деревянных помещениях (отсутствие воздействия атмосферных осадков, прямого солнечного излучения; существенное уменьшение ветра; существенное уменьшение или отсутствие воздействия рассеянного солнечного излучения и конденсации влаги).

2	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
----------	-----------------------------------

Табл. 1

Параметр	Значение
Параметры сети электропитания, В/Гц	3~, 380 / 50
Номинальная потребляемая электрическая мощность, кВт	9
Максимальное давление воздуха на входе в установку, Бар	9
Рекомендуемая производительность компрессора по нагнетанию воздуха не менее, л/ мин	2000
Рекомендуемый объем ресивера, (не менее), л	270
Влажность воздуха на входе в установку, (не более), %	75
Максимальное статическое давление компонентов, Бар	240
Максимальная производительность продукта л/мин	7
Длина обогреваемых рукавов высокого давления для подачи компонентов (РВД), м	30*
Длина рукава высокого давления (РВД) для подачи промывочной жидкости, м	30**
Длина заборных рукавов, м	3
Длина рециркуляционных РВД, м	3
Потребляемая суммарная мощность источников обогрева рукавов высокого давления, кВт	3,2***
Потребляемая суммарная мощность нагревателей для компонентов А и В, кВт	4,5
Звуковая мощность по стандарту ISO 9614-2	не более 75 ДБ
Масса изделия (заправленного, без рукавов), кг	152
Габаритные размеры ДхШхВ,мм	950x850x1530

Примечания:

- 1 * – РВД (в зависимости от заказа) могут иметь длину 15 м или 30м или 45м или 60м.
- 2 ** - длина РВД зависит от длины РВД (см. п.1 примечаний)
- 3 *** – параметр зависит от длины РВД

Табл. 2

Пневмоцилиндр силовой (промывочный)

Параметр	Значение
Диаметр поршня, мм	200/125
Ход штока, мм	100/100
Диаметр штока, мм	40/32

3

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- | | |
|--|------|
| 1. Установка | 1 шт |
| 2. РВД подогреваемый (3/8" + 1/4") | 1 шт |
| 3. РВД подачи промывочной жидкости | 1 шт |
| 4. РВД подачи смешанных компонентов в пистолет-распылитель | 1 шт |
| 5. Рукав заборный | 2 шт |
| 6. РВД рециркуляции R7 | 2 шт |
| 7. Пистолет-распылитель: тип ХТR3 | 1 шт |
| 8. Хомут АВА 22-32 мм | 4 шт |
| 10. Руководство по эксплуатации | 1 шт |

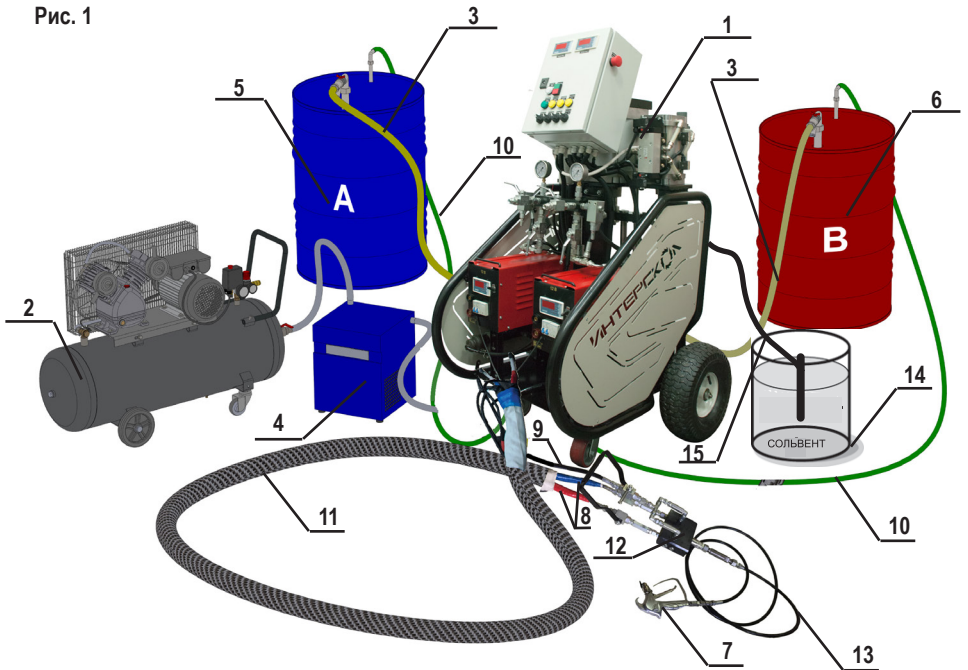
Примечание: По согласованию между изготовителем и потребителем, при заказе установки, комплект поставки может быть изменен.

В дополнительный комплект поставки могут входить насосы для подачи компонентов из бочек.

4

ОПИСАНИЕ

Рис. 1

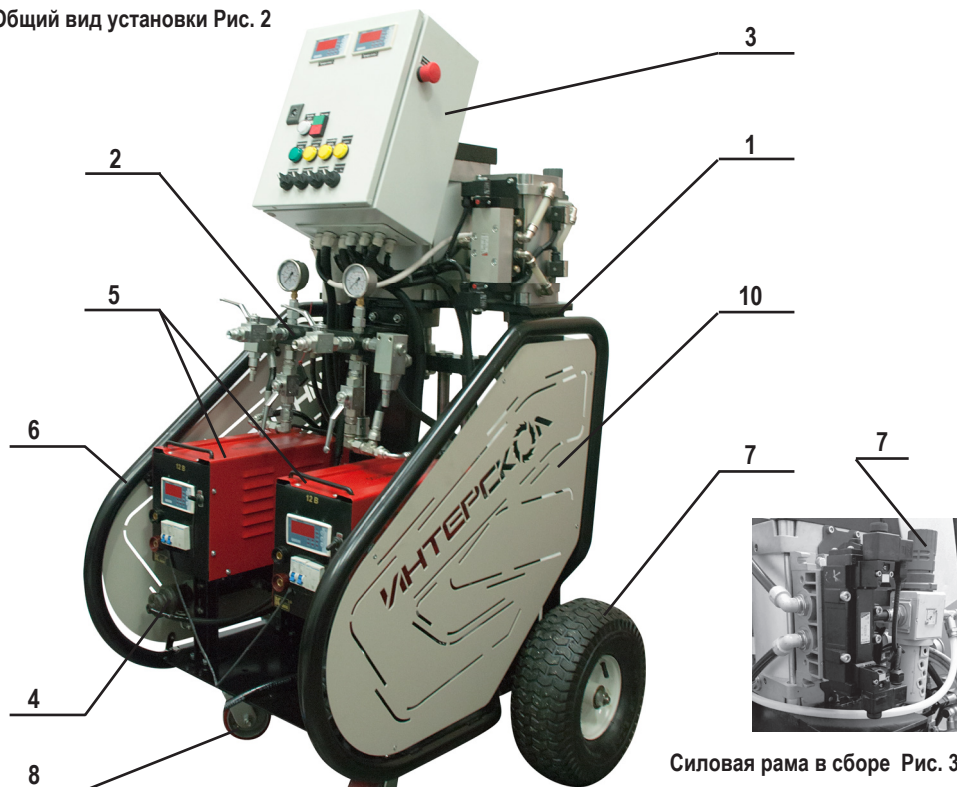


Общий вид установки и комплекта оборудования с материалами.

Обозначения на Рис. 1

- | | |
|---|--|
| 1 Установка PR-3:1 | 11 Подогреваемые РВД в связке |
| 2 Компрессор воздушный | 12 Коллектор |
| 3 Рукава заборные | 13 РВД подачи смешанных компонентов в пистолет-распылитель (поводок) |
| 4 Осушитель воздуха | 14 Емкость с растворителем |
| 5 Бочка компонента А (Полиол) | 15 Шланг заборный растворителя |
| 6 Бочка компонента В (Изоцианат) | |
| 7 Пистолет-распылитель | |
| 8 РВД подачи компонентов в коллектор | |
| 9 Шланг подачи растворителя в коллектор | |
| 10 РВД рециркуляции | |

Общий вид установки Рис. 2



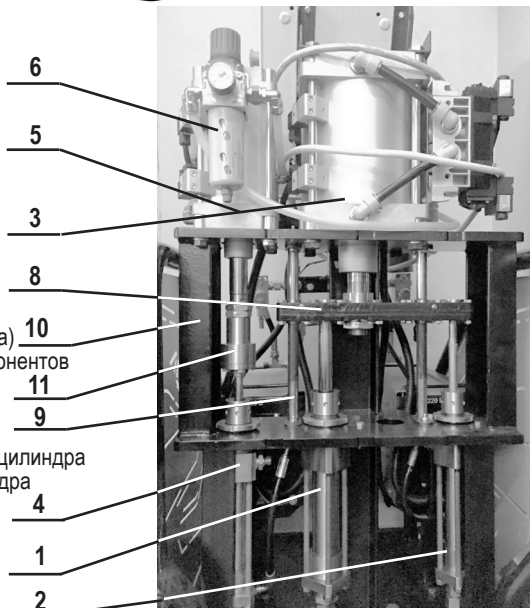
Силовая рама в сборе Рис. 3

Обозначения на Рис. 2

- 1 Силовая рама
- 2 Распределительный блок
- 3 Пульт управления
- 4 Нагреватели в сборе
- 5 Источники обогрева шлангов
- 6 Рама транспортировочная
- 7 Колеса задние
- 8 Колеса передние поворотные
- 9 Боковые щиты

Обозначения на Рис.3

- 1 Насос перекачки компонента А (полиола)
- 2 Насос перекачки компонента В (изоцианата)
- 3 Пневмодвигатель насосов перекачки компонентов (основной пневмоцилиндр)
- 4 Насос перекачки промывочной жидкости
- 5 Пневмодвигатель промывочного насоса
- 6 Фильтр – регулятор промывочного пневмоцилиндра
- 7 Фильтр-регулятор основного пневмоцилиндра
- 8 Силовая площадка в сборе
- 9 Направляющие штыри силовой площадки
- 10 Рама сварная силовая
- 11 Соединительная муфта штоков промывочного насоса и пневмоцилиндра



Силовая рама в сборе является силовой частью установки и представляет собой насосный узел по перекачке компонентов и промывочной жидкости. На ее сварной силовой раме поз.10 установлены два рабочих насоса поз.1 и поз.2, приводимых в действие основным пневмоцилиндром поз.3. которые осуществляют забор компонентов, их объемное дозирование (3 части полиола и 1 часть изоцианата) и их раздельную подачу в нагреватели. На той же раме установлен промывочный насос поз.4, с пневмоприводом поз.5, который осуществляет забор промывочной жидкости и подачу ее по РВД в коллектор для промывки смесителя, поводка и пистолета распылителя.

Шток основного пневмоцилиндра 3 соединен со штоками рабочих насосов 2 и 4 через силовую площадку поз.8. В силовой площадке, закрепленной на штоке основного пневмоцилиндра, установлены гайки в которые вкручиваются концы штоков насосов и направляющие втулки, которые скользят по двум направляющим штырям при перемещении площадки. Штоки промывочного насоса и его пневмопривода соединены между собой муфтой поз.11, обеспечивающей передачу усилия от пневмопривода к насосу и компенсацию взаимных перекосов и радиальных смещений штоков.

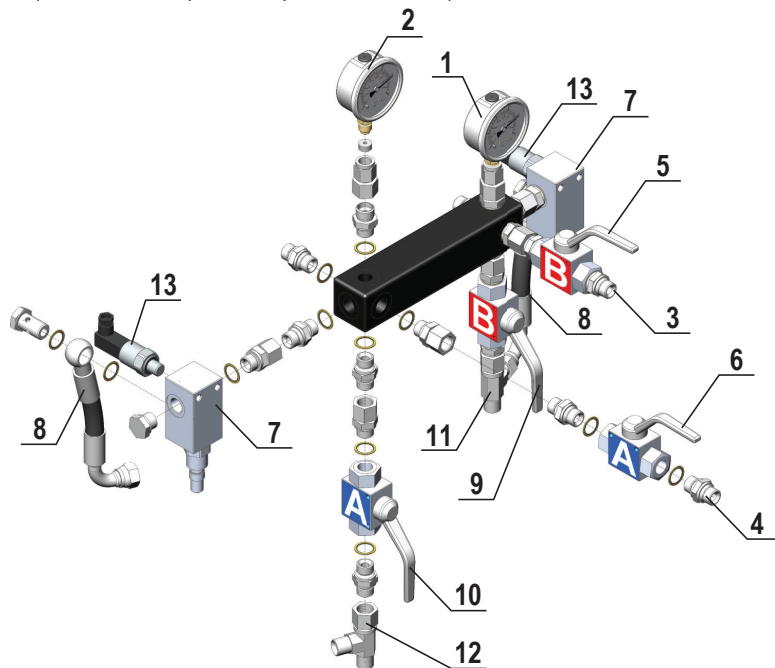


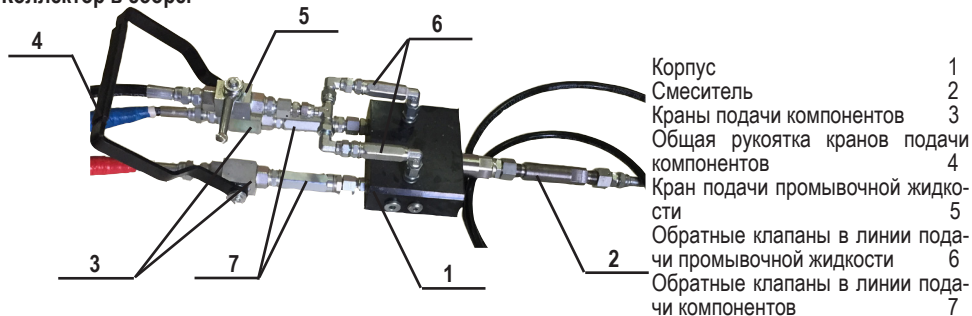
Рис. 4

**Основные элементы распределительного блока
Обозначения на Рис. 4**

- 1 Манометр давления в контуре изоцианата (компонент B)
- 2 Манометр давления в контуре полиола (компонент A)
- 3 Штуцер выхода на коллектор изоцианата (компонент B)
- 4 Штуцер выхода на коллектор полиола (компонент A)
- 5 Кран выхода на коллектор изоцианата (компонент B)
- 6 Кран выхода на коллектор полиола (компонент A)
- 7 Клапан предохранительный
- 8 РВД сбросного контура
- 9 Кран рециркуляции изоцианата (компонент B)
- 10 Кран рециркуляции полиола (компонент A)
- 11 Штуцер выхода рециркуляции изоцианата (компонент B)
- 12 Штуцер выхода рециркуляции полиола (компонент A)
- 13 Датчик давления

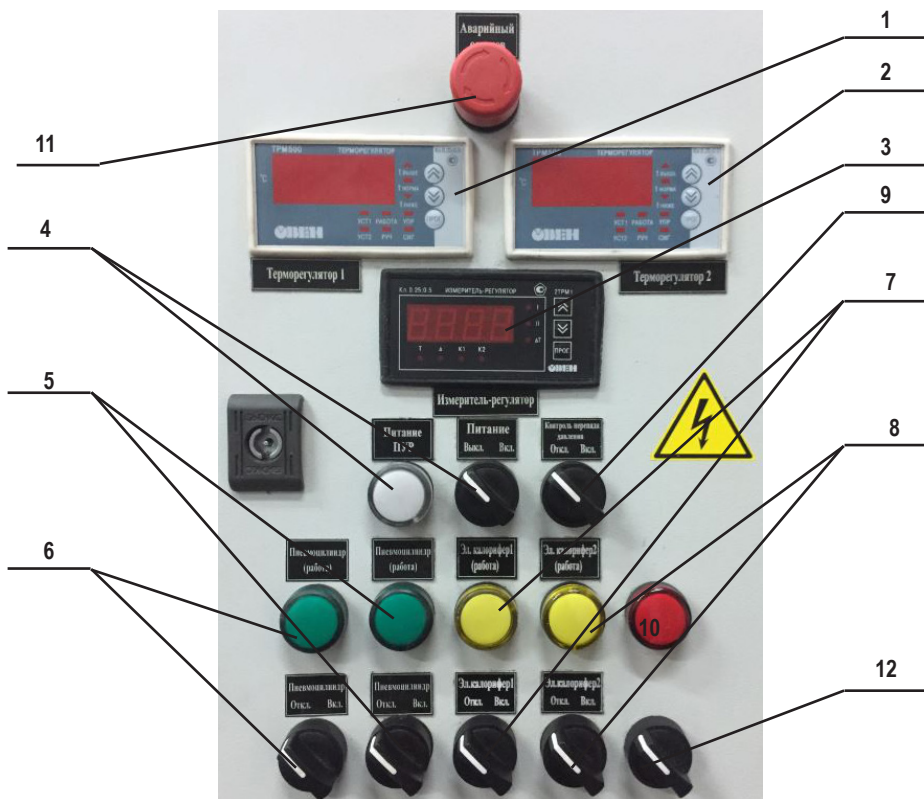
Рис. 5

Коллектор в сборе.



Панель управления

Рис.6



- 1 Терморегулятор 1 (для полиола - компонент А) с дисплеем
- 2 Терморегулятор 2 (для изоционата - компонент В) с дисплеем
- 3 Контроллер разницы давления компонентов с дисплеем
- 4 Выключатель питания пульта с индикаторной лампой
- 5 Выключатель питания пневмоцилиндра насосов перекачки компонентов с индикаторной лампой.
- 6 Выключатель питания пневмоцилиндра насоса перекачки промывочной жидкости с индикаторной лампой.

- 7 Выключатель питания нагревателей полииола (компонент А) с индикаторной лампой.
 - 8 Выключатель питания нагревателя изоционата (компонент В) с индикаторной лампой.
 - 9 Выключатель контроля разницы давлений компонентов.
 - 10 Индикатор превышения предельной величины разницы давлений компонентов.
 - 11 Кнопка «Аварийный останов»
 - 12 Резервный выключатель (в модели PR-3:1 - не задействован)
- Внутри пульта установлены автоматы выключающие питание пульта при превышении предельных значений потребляемого тока по фазам (предельные значения указаны на маркировке автоматов).

Кнопка аварийной остановки.



В случае возникновения нештатной ситуации воспользуйтесь кнопкой «Аварийной останов» путем нажатия на неё. После аварийного отключения необходимо устранить причины возникновения нештатной ситуации и повернуть корпус кнопки, как указано стрелками.

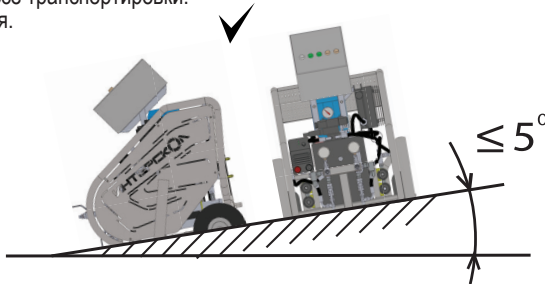
5

ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ

При любом перемещении оборудования а также, перед началом эксплуатации проверьте отсутствие повреждений в процессе транспортировки.

Место размещения.

Рис. 7



Устанавливать установку необходимо на ровную устойчивую горизонтальную поверхность, в наиболее подходящей зоне, исходя из необходимой производительности и безопасности.

Не подвергайте установку воздействию дождя и влаги.



Во избежание опрокидывания и падения оборудования перемещать установку необходимо с осторожностью.

Для размещения установки на полу грузовой автомашины или прицепа снимите колеса и прикрепите установку болтами непосредственно к полу автомашины или прицепа.

Общие рекомендации при эксплуатации оборудования.

Определите мощность необходимого вам компрессора/источника, исходя из номинальных характеристик установки, а также дополнительного оборудования. Применение соответствующего электрического компрессора/источника позволит установке совершать непрерывный цикл работ с производительностью включения близкой к 100%. Несоблюдение данной рекомендации приведет к прерыванию выполнения работ, а так же высокому риску повреждения оборудования. Убедитесь в том, что источник питания обладает тем же напряжением и фазой, что и установка.

Сетевые кабели установки должны соответствовать требованиям производителя. Несоблюдения этого указания ведет к нестабильности напряжения питания, которая может повредить электрооборудование.

Во избежание неожиданной остановки работ проводите своевременное техническое обслуживание и технические ремонты оборудования, в соответствии с рекомендациями производителей.

При установке данного оборудования необходим доступ ко всем деталям и элементам обслуживания, неправильное обращение с которыми может привести к поражению электрическим током или иной серьезной травме. Подключать питание и заземление к выводам главного выключателя должен квалифицированный электрик. При монтаже необходимо соблюдать все государственные, региональные и местные нормативные требования в области безопасности и противопожарной защиты

Рис. 8



Рис.8 Расположение фаз и заземления в вилке кабеля электропитания установки
Подсоединение трубопроводов заборных и рециркуляционных патрубков.



Перед установкой заборных патрубков демонтируйте транспортировочные заглушки штуцеров насосов.

Для быстрого и правильного распознавания рукава продуктов окрашены в разные цвета: красный -изоцианат, голубой -полиол.

1. Установите заборные трубопроводы на насосы и приемные трубки, в соответствии с Рис. 6.1; 6.2 (трубопроводы и хомуты идут в комплекте поставки). Момент затяжки хомута 8-12 Н*м.

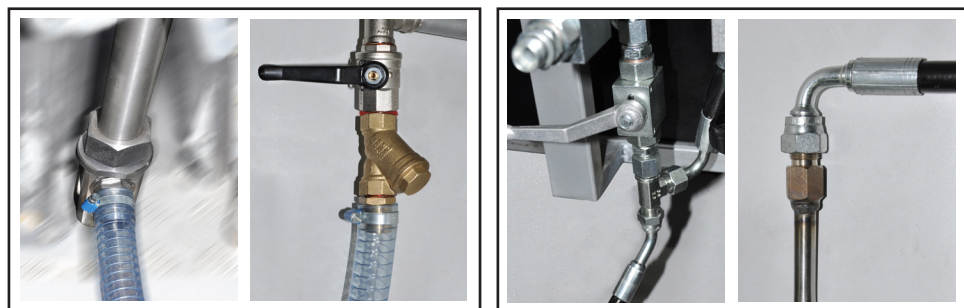
2. Установите РВД контура рециркуляции на машину Рис. 7.1; 7.2 и трубку контура рециркуляции Момент затяжки соединений 20-25 Н*м

Рис. 9.1

Рис. 9.2

Рис. 10.1

Рис. 10.2



1. Установите зажимное кольцо поз. 1 Рис. 8 заборного патрубка на бочку . Закрутите по часовой стрелке усилием 25-30 Н*м.

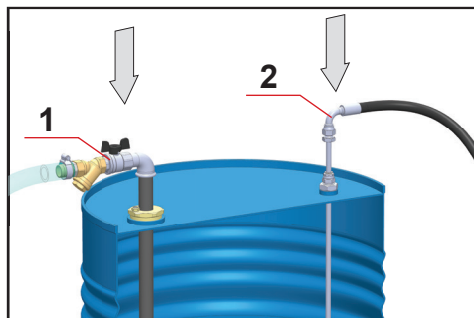
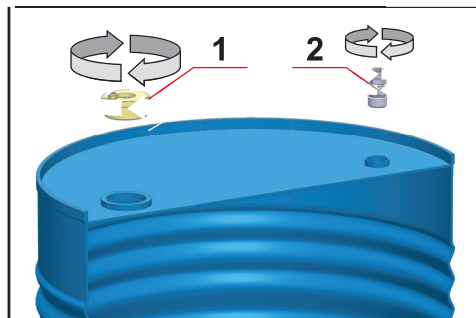
2. Установите блок адсорбера поз.2 Рис. 8 на бочку. Закрутите по часовой стрелке усилием 15-20 Н*м патрубков в муфту и опустите вниз до дна бочки с компонентом.

3. Вставьте трубку приемника в зажимное кольцо и зафиксируйте, закручивая болт усилением 8-10 Н*м. (шестигранник 5 мм) поз.1 Рис. 9.

4. Вставьте трубку контура рециркуляции в блок адсорбера, не повреждая (закусывая) резиновое уплотнение поз. 2 Рис. 9.

Рис. 11

Рис. 12



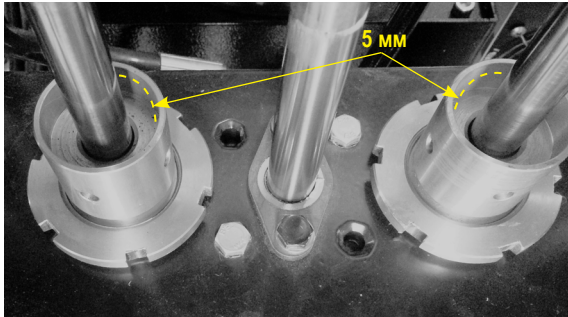


Помните, что открытие крана заборной трубки, осуществляется только непосредственно перед запуском машины.



Не включайте пневмоцилиндр, с установленными транспортировочными заглушками штуцеров насосов, а также с закрытыми кранами заборных трубок.

Рис.13



Включение пневмоцилиндров осуществляйте только после наполнения чаш насосов смазкой-консервантом, см Рис. 12



Не включайте нагреватели без прокачки системы, с установленными транспортировочными заглушками штуцеров насосов, а также с закрытыми кранами заборных трубок.

2. Регулировка температуры нагрева.

Когда пневмоцилиндр включен (ВКЛ.), дисплеи температуры показывают текущие значения температуры.

Для того, чтобы посмотреть какая температура задана, необходимо нажать и отпустить кнопку “ПРОГ”. После этого можно изменять заданную температуру, используя кнопки «вверх» ▲ и «вниз» ▼ для ее увеличения или уменьшения соответственно.

Подтверждение заданного значения производится кнопкой “ПРОГ”.



Рис. 14

ЗАМЕЧАНИЕ: Заданное значение температуры нагревателей сохраняется в памяти установки после выключения и последующих включений, поэтому ее необходимо менять только при переходе на другой тип материала или при корректировке в зависимости от погодных/температурных условий. Для тонкой настройки TRM500 обратитесь к инструкции в приложении.

Прокачка системы перед первым запуском

Обязательно обеспечивайте наличие двух емкостей для отходов, чтобы жидкие составляющие компонента А и компонента В не смешивались.

1. После включения пневмоцилиндра, в приемных контурах создается разрежение, за счет которого в трубопроводы всасываются рабочие жидкости.

2. Прокачка системы, осуществляется в режиме рециркуляции, по малому и большому кругу. Скорость, а так же количество ходов регулируются регулятором расхода воздуха, и не должно превышать 35циклов в мин.

Малый круг - жидкость движется: бочка - приемник - дозатор - рециркуляция - бочка.

Большой круг - жидкость движется: бочка - приемник - дозатор - РВД подогреваемый (15-45 м.)

РВД подогреваемый (3 м.) - бочка.

3. Перед использованием установки содержащийся внутри воздух и остатки масла после тестовых запусков, проделанных на заводе при пуско-наладочных работах, должны быть удалены. Для прокачки всей системы следуйте указаниям:

3.1. При прокачке системы, в режиме рециркуляции по малому кругу, осуществляется удаление консервационной смазки, воздуха из систем забора и машины, чтобы не испортить компонент примесями из машины удалите РВД рециркуляции из бочек с компонентами и поместите их в различные ненужные емкости для сбора продуктов, содержащихся внутри машины.

Прокачка по малому кругу, проходит следующим образом:

закройте краны подачи на РВД коллектора, откройте краны рециркуляции, включите пневмоцилиндр. При движении жидкости от приемника до насоса, не допускается наличие воздушных пробок и пузырьков воздуха, материалы должны свободно вытекать из шланга рециркуляции до тех пор, пока остатки масла и пузыри полностью не исчезнут.

Закройте краны рециркуляции продуктов.

3.2. Промывка коллектора и пистолета-распылителя (Рис. 5).

- закройте краны подачи компонентов А и В с помощью общей рукоятки поз.4,

- откройте кран подачи растворителя поз.5,

- включите пневмоцилиндр промывочного насоса (Рис 3), насос перекачки промывочной жидкости заполняет систему этой жидкостью,

- опустите пистолет в пустую ёмкость,

- нажмите на курок пистолета-распылителя, насос начинает прокачивать промывочную жидкость, промывая коллектор, смеситель и пистолет.

Осуществляйте эту операцию до тех пор, пока остатки компонентов полностью не исчезнут.

- выключите пневмодвигатель промывочного насоса,

- закройте кран подачи промывочной жидкости.



Внимание! при наличии воздуха в системе возможен перекокс давления по контурам.

Включение подогрева рукавов.

В качестве источника тока на данной машине используются источники подогрева.

Рис. 15



Включение нагрева РВД пистолета-распылителя осуществляется посредством перевода выключателя на источник питания.



Внимание! Не включайте подогрев при смотанных в бухту рукавах, а так же отсутствии рабочих жидкостей в них.

После проведения указанных операций машина готова к работе.

3

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Пуско-наладочные работы.

При проведении пуско-наладочных работ предполагается, что все необходимые подготовительные работы были выполнены правильно и в полном объеме.

1. Проверьте состояние смазки-консерванта в смазочной чаше насоса изоцианатного компонента. Замените смазку-консервант, если оно поменяло цвет или присутствуют признаки его затвердевания; затяните прижимную гайку для обеспечения герметичности.

2. Убедитесь, что в бочках есть компоненты

3. Проверьте состояние впускных фильтров каждого из компонентов См. раздел техническое обслуживание. При необходимости прочистите их.

4. Откройте краны приемников
5. Откройте краны рециркуляции.



Внимание! Выполняйте п. 5 в том случае, если Вы включаете рециркуляцию компонентов. Нагрев компонентов до заданной температуры на режиме рециркуляции, при предварительной подготовке компонентов к работе, позволяет более корректно регулировать температуру компонентов перед их смещиванием.

Не эксплуатируйте установку в отсутствие предусмотренных крышек и кожухов.

Если вы используете генератор в качестве источника питания проверьте уровень топлива. Недостаток топлива ведет к появлению колебаний напряжения, которые могут повредить электрооборудование.

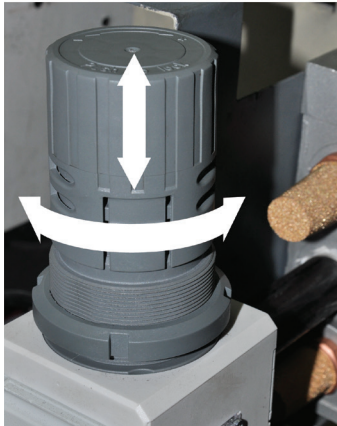
- Убедитесь в том, что главный прерыватель генератора находится в нерабочем положении.
- Запустите генератор. Подождите, пока он не достигнет полной рабочей температуры.
- Закройте сливной клапан на воздушном компрессоре.
- Включите пусковое устройство воздушного компрессора и осушитель воздуха (если таковой имеется).
- Включите питание установки.

Регулировка выходного давления.

Фильтры-регуляторы основного и промывочного пневмопривода имеют одинаковую конструкцию и отличаются только размерами. На вход фильтров подается сжатый воздух из пневмосети, нагнетаемый компрессором. Выходящий из фильтра-регулятора воздух поступает в пневмоцилиндр пневмопривода.

С помощью рукоятки регулировки фильтра можно уменьшить давление воздуха на выходе из фильтра (вплоть до полного перекрытия его подачи). Чем выше давление воздуха в пневмоцилиндрах, тем больше усилие на их штоках и тем выше давление жидкости нагнетаемой насосом. При работе на установке регулятором фильтра, в зависимости от режима работы, применяемого материала и применяемого сопла можно выставить оптимальное значение давления компонентов для обеспечения необходимого качества и производительности работ.

Рис. 16



После выхода на рабочую температуру, отрегулируйте пневматическое давление так, чтобы на манометрах отображалось требуемое значение давления компонентов. Если выведенные на манометрах значения превышают необходимые значения выполнения работ, снизьте давление путем уменьшения давления подаваемого на пневматический цилиндр регулятором расхода воздуха, для этого поверните основной регулятор против часовой стрелки. Падение давления отслеживайте по манометру регулятора. Зафиксируйте положение регулятор нажав на него. Если же давление необходимо увеличить, то вращайте регулятор по часовой стрелке, предварительно подняв рукоятку регулятора вверх.

Помните, что при чрезмерном давлении узлы и детали установки работают в более нагруженном режиме, что в конечном счете сказывается на сроке службы.

После выравнивания давления, нажмите на спусковой крючок пистолета-распылителя, чтобы проконтролировать правильность корректировки.

Проверьте давление каждого дозировочного насоса, используя манометры компонентов А и В. Значения давления должны быть приблизительно равны и не меняться.



Внимание! Перекос давления более 20 Бар не допускается.

Если наблюдаются скачки давления более 20 Бар при ходах насосов в нижней/верхней мертвой точках, прежде чем продолжать работу обратитесь к разделу «Выявление и устранение неисправностей» настоящего Руководства.

Установите температуру изоцианата (компонент В) при помощи соответствующего регулятора.

Установите температуру полиола (компонент А) к при помощи соответствующего регулятора.

Закройте краны рециркуляции; если необходимо, чтобы они оставались открытыми, то откройте ручные краны пистолета-распылителя (коллектора) каждого из продуктов; сделайте пробное распыление и проверьте показания манометров для каждого компонента. Если пробное распыление оказалось удачным, и значения показаний манометров давления остались одинаковыми, можно продолжать нанесение материалов в нормальном режиме.

Параметры, влияющие на формирование факела:

Давление жидкости. Результатом слишком низкого давления являются неравномерное покрытие, большой размер капель, малая скорость потока и плохое смешивание. Слишком высокое давление приводит к перерасходу материала, высокой скорости потока, затрудняет управление и вызывает повышенный износ.

Температура жидкости. Оказывает влияние, аналогичное давлению жидкости. Температуры в зонах А и В могут быть неодинаковыми, что помогает сбалансировать давление жидкости.

Размеры камеры смешивания. Выбор камеры смешивания определяется необходимой скоростью потока и вязкостью жидкости.

Очистка камеры компонентов. При слишком слабой воздушной струе капли нарастают на кромке сопла.

Поставьте пистолет-распылитель на предохранитель (при его наличии).

Закройте клапаны А и В коллектора жидкости пистолета-распылителя. Подсоедините коллектор жидкости пистолета-распылителя. Подсоедините воздушную линию пистолета-распылителя. Откройте клапан воздушной линии.

- Переведите рычаги «Сброс давления или распыление» в положение «Распыление».
- Убедитесь в том, что зоны подогрева включены, и температуры приближаются к целевым значениям.
- Запустите пневмоцилиндр и насосы.
- Проверьте давление жидкости и осуществите необходимые изменения.
- Откройте клапаны А и В коллектора жидкости пистолета-распылителя.

⚠ Внимание! Если давление не сбалансировано, в случае применения пистолета-распылителя открывать клапаны коллектора жидкости или пистолет запрещается.

Снимите пистолет-распылитель с предохранителя (при его наличии).

Опробуйте факел на листе картона. Для получения желаемого результата отрегулируйте давление и температуру.

Оборудование готово к распылению.

ЕЖЕДНЕВНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ МАШИНЫ

Для правильного отключения машины в конце рабочего дня выполняйте следующие действия в указанном порядке:

1. Выключите установку в нижнем положении насосов.
2. Закройте краны приёмников
3. Направив пистолет-распылитель в ненужную емкость, нажимайте на курок пистолета до тех пор, пока давление не начнет падать до 20-30 Бар.
4. Сравните давление в пневмомагистралах.

⚠ ВНИМАНИЕ! Во избежание нарушения герметичности уплотнения и преждевременного выхода прокладок насоса из строя, давление не должно сбрасываться до нуля. Рекомендуется поддерживать минимальное давление в системе на уровне 30 Бар (400 psi) для продления срока службы уплотнений.

5. Нажмите клавишу «О» (Выкл) на основном выключателе. Световой индикатор питания погаснет.
6. Закройте ручные краны (расположенные на соединительной площадке пистолета-распылителя и отсоедините пистолет-распылитель для проведения его надлежащей очистки.
7. Откачайте ДОФ из чаши насосов и залейте новый!

Сбросьте давление в пистолете и выполните процедуру выключения пистолета. (См. инструкцию по эксплуатации пистолета.)

Поставьте пистолет-распылитель на предохранитель.

Закройте клапаны А и В коллектора жидкости пистолета-распылителя.

Переведите клапаны (Сброс давления и распыление) в положение (Циркуляция). Направьте жидкость в контейнеры для сбора отходов или расходные материалы. Убедитесь в том что манометры показывают нулевое давление.

Отсоедините воздушную линию пистолета и удалите коллектор жидкости пистолета.

Циркуляция в установке.

Не начинайте работу с компонентами без предварительной консультации с поставщиком материалов, а также сбора необходимой информации о допустимых пределах температуры жидкости.

Не устанавливайте узлы 4 и 5 ниже узлов 2 и 3 (Рис.3). При установке в положение распыления клапаны снимают избыточное давление. Трубопроводы должны быть открыты, чтобы при работе оборудования клапаны могли снимать давление автоматически.

Направьте рукава рециркуляции в бочки подачи компонентов А и В соответственно. Используйте рукава рассчитанные на максимальное рабочее давление оборудования.

Переведите главный выключатель питания в положение (Вкл.)

Установите целевые значения температуры. Включите зоны подогрева А и В. (Не включайте зону подогрева, если шланги не заполнены жидкостью.)

Нажмите кнопку для вывода значения фактических температур на дисплей.

Перед включением электродвигателя уменьшите давление до минимального значения, требуемого для циркуляции жидкости, пока температуры А и В не достигнут целевых значений.

Запустите двигатель и насосы. Подвергните жидкость циркуляции при минимальном значении давления до тех пор, пока температуры не достигнут целевых значений.

Включите зону подогрева.

Ежедневные операции общие:

Ежедневно проверяйте пневматические и жидкостные трубопроводы на предмет утечек.

Устраняйте все пневматические утечки, выявляйте и устраняйте причины утечек.

Ежедневно проверяйте сеточные фильтры для подаваемой жидкости.

Ежедневно смазывайте консистентной смазкой перепускные клапаны.

Ежедневно контролируйте уровень и пригодность смазки. При необходимости доливайте или заменяйте смазку.

Ежедневно опорожняйте колбу регулятора.

Ежедневно очищайте отверстия смесительной камеры пистолета распылителя.

Ежедневно очищайте фильтры обратных клапанов пистолета-распылителя.

Используйте сжатый воздух, чтобы не допускать скопления пыли на платах управления, вентиляторы, электродвигателе (под кожухом) и на гидравлических маслоохладителях.

Ежедневно проверяйте фильтры в рамках процедуры запуска и очищайте их при необходимости.

ЕЖЕДНЕВНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ НАСОСОВ:

- Остановите насосы в НМТ.

- Проверяйте ежедневно наличие жидкости в смазывающей чаше насосов. В случае нехватки, добавляйте её, в случае её загрязнения – замените.

Очистка регулировка/устранение утечек

В случае протечки химических компонентов через верхнюю манжету насоса, отрегулируйте зазор в манжете следующим образом:

- Очистите смазывающую чашку и шток растворителем и удалите смазку, не допускайте повреждения штока насоса.

- Отпустите контргайку чашки.

- Поверните по часовой стрелке чашку на 30 град.

- Зафиксируйте чашку контргайкой,

- Залейте в чашку смазку-консервант.

При наличии утечек повторите операцию, либо обратитесь в службу технической поддержки.



ВНИМАНИЕ! Никогда не используйте абразивные вещества, когда очищаете шток насоса.

- Поверните на 30-45° по часовой стрелке смазывающую чашку с помощью соответствующего инструмента, поместив его в отверстие смазывающей чашки.



ВНИМАНИЕ! Никогда не закручивайте слишком сильно. Чрезмерное затягивание может привести к преждевременному износу/поломке манжет.

- Заполните смазывающую головку чистым смазкой консервантом

ЕЖЕДНЕВНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ РВД И ПРИЕМНИКОВ:

Приемники и рециркуляция

Никогда не оставляйте обратные патрубки и приемники изоцианатной линии на воздухе, всегда держите их погруженными в изоцианат или смазку-консервант

Рукава

Никогда не сгибайте чрезмерно рукава высокого давления. В случае их повреждения, сразу замените их.

Никогда не демонтируйте подогреваемые рукава во время работы или когда система находится под давлением!

Периодически очищайте сетчатые фильтры для подаваемой жидкости.

Впускные фильтры отфильтровывают частицы, которые могут засорить впускные обратные клапаны насосов.

Используйте беспримесные химические реагенты и выполняйте надлежащие процедуры хранения, перевозки и эксплуатации оборудования, чтобы минимизировать загрязнение фильтров со стороны А.

Очищайте фильтры со стороны В только во время ежедневного запуска оборудования. Это позволяет минимизировать впитывание влаги путем непосредственного вымывания водной струей изоцианатного осадка в начале дозировочных работ.



ВНИМАНИЕ! Предохраняйте компонент В от воздействия атмосферных осадков, чтобы предотвратить его кристаллизацию.

ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Под периодическим обслуживанием мы имеем ввиду частое обслуживание.

Частота обслуживания зависит от вида используемого химического сырья, их чувствительности к воздействию атмосферной среды, от их качества, от вида работ и т.д. По этой причине трудно запланировать такое обслуживание и каждый клиент должен сделать свой собственный график обслуживания.

Насосы

Проверьте затяжку винтов и болтов. Убедитесь, что все движения осущетствятся без «зависаний»

Периодически разбирайте дозирующие насосы чтобы проверить состояние прокладок, состояние клапанов и их загрязнение. Проверяйте штоки и гильзы насоса на их износ и повреждение, в случае необходимости – замените.

Фильтр высокого давления

Проверьте чистоту фильтра высокого давления обратитесь в СЦ для очистки/замены.

Рукава высокого давления.

Проверьте, что РВД не повреждены, и герметичны все соединения.

Проверьте корректную работу системы нагрева.

Никогда не сгибайте чрезмерно РВД. В случае их повреждения, сразу замените их.

Промывка.

Оборудование следует промывать только в хорошо вентилируемых зонах. Не распыляйте горючие жидкости. Не включайте нагреватели при промывке оборудования горючими растворителями.

Очистите насос от старой жидкости с помощью новой жидкости или подходящего растворителя. Затем подайте новую жидкость.

При промывке следует использовать самое низкое давление.

Все смачиваемые жидкостью детали совместимы с обычными растворителями. Используйте только безводные растворители.

Для промывки шлангов подачи, насосов отдельно от шлангов с подогревом следует перевести клапаны «Сброс давления или распыление» в положение «Сброс давления или циркуляция».

Для промывки системы целиком необходимо прокачать жидкость через коллектор для пистолета-распылителя.

Для предупреждения увлажнения, от взаимодействия влаги с изоцианатом, всегда оставляйте систему сухой или заполняйте её безводной пластифицирующей добавкой или маслом. Не используйте воду.

ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.

Таблица.7

Проблема	Причина	Решение
При замедлении хода, давление слишком высокое	Слишком большая температура химии и/или большая разница рабочей температуры и температуры окружающей среды	Уменьшите рабочую температуру и нагрейте химию в соответствующих емкостях/бочках
Не открывается распылительный факел	Слишком большая вязкость у химических компонентов	Увеличить рабочую температуру
		Увеличить рабочее давление путём увеличения давления на манометре (с шагом, не более 10 Бар)
	Слишком большой размер камеры	Увеличить рабочее давление путём уменьшения диаметра форсунок
Сопло закупорилось	Нет прочистки воздухом	Открыть воздушный клапан на машине/ смесительной головке и/или клапан компрессора
	Нет достаточного давления для прочистки воздухом	Увеличить давление прочистки (минимум 6-8Бар)
	Слишком быстрая реакция	Уменьшите рабочую температуру
Слишком большое избыточное распыление	Слишком низкая вязкость химических компонентов	Снизить рабочую температуру
	Слишком большое рабочее давление	Снизить рабочее давление
	Слишком маленькое сопло	Используйте сопло большего размера
Насосы не двигаются	Машина заглохла (заблокировалась...)	Это нормально: если рециркуляционный клапан закрыт и смесительная головка не дозирует, насосы не двигаются, но находятся под давлением
	Клапана на пистолете и рециркуляции закрыты	Откройте клапана на пистолете или рециркуляции
	Нет сигнала с индуктивного датчика(индикатор не горит)	Зафиксируйте индуктивный датчик(соблюдайте бдительность при работе с подвижными элементами машины)
	Пневмоцилиндр не включен	Переведите выключатель пневмоцилиндра в положение «ВКЛ»
Манометр не показывает 0, когда давление сброшено	Манометр не откалиброван	Откалибруйте его
	Манометр заблокирован	Снимите манометр и убедитесь, что нет засорения входной линии, если Да, то замените на таналогичный
В начале распыления смешение не корректное	Воздух в рукавах или же старые компоненты	Прокачайте РВД подачи перед подсоединением площадки к пистолету-распылителю .Добейтесь уравнивания давления
	Некорректная вязкость	Установите сопло и давление под заданную вязкость

Проблема	Причина	Решение
Подогреваемые РВД или теплообменник не подогревают или подогревают не корректно	Неправильная температура установлена на терморегуляторе	Установите правильную температуру
	Терморегулятор сломан	Замените его на новый
	Термодатчик работает некорректно	Проверьте цепи
	Термодатчик сломан	Замените его на новый
	Провода термодатчика отключены от панели управления	Подсоедините их, следуя электрической схеме
	Сгорел предохранитель	Замените его на новый, аналогичный по номиналу и выявите причину
	Провода ТЭН отключены от панели управления	Подсоедините их, следуя электрической схеме
	Предохранитель сгорел	Замените его на новый, аналогичный по номиналу и выявите причину
Пневматический цилиндр остановился в максимальном положении	Нет сигнала с индуктивного датчика(индикатор не горит)	Зафиксируйте индуктивный датчик(соблюдайте бдительность при работе с подвижными элементами машины)
	Неисправен индуктивный датчик	Замените его
Неравномерное дозирование одного компонента. На это указывает неравномерный цвет распыляемого продукта, различия характеристик готового продукта и атипичное движение стрелки манометра	Не корректно работает насос и/или было плохо произведено обслуживание	Разберите насос, проверьте на чистоту и дефекты клапаны и манжеты, а также их посадочные места. Проверьте, чтобы клапаны(шарики) свободно перемещались
	Плохое снабжение дозирочных насосов. Это происходит в случае большой вязкости химии или, когда линия подачи слишком длинная или она засорена	Создайте избыточное давление в емкостях с химии пока проблема не будет решена. ВНИМАНИЕ: емкость должна позволять создать избыточное давление, быть не полной. Удалите засорение.
	Подсасывается воздух из соединений из-за негерметичности	Протяните все фитинги
	Засор РВД	Прокачать в режиме рециркуляции линию с избыточным давлением.

9

ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ

Хранить установку необходимо в закрытых или других помещениях с естественной вентиляцией, где колебания температуры и влажность воздуха существенно меньше, чем на открытом воздухе в районах с умеренным и холодным климатом, при температуре не выше +40°C и не ниже -50°C, относительной влажности не более 80% при +25°C.

При длительном хранении изделия необходимо один раз в 3 месяца производить проверку состояния законсервированных поверхностей и деталей. При обнаружении дефектов поверхности или нарушении герметичности необходимо произвести переконсервацию.

Срок хранения изделий – не более 3 лет.

Установку можно транспортировать любым видом закрытого транспорта в упаковке производителя или без нее, с сохранением изделия от механических повреждений, атмосферных осадков, воздействия химических активных веществ и обязательным соблюдением мер предосторожности при перевозке хрупких грузов, что соответствует условиям перевозки 8 по ГОСТ 15150-69.

10

УТИЛИЗАЦИЯ

Установка, выработавшая установленный срок эксплуатации, подлежит утилизации в соответствии с правилами, установленными природоохранным и иным законодательством страны, в которой эксплуатируется установка.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Конструктивные варианты моделей установок PR на базе PR-3:1

Конструкция установки модели PR-3:1, с соотношением компонентов полиол /изоционат равным 3:1, предусматривает возможность изготовления на ее базе установки модели PR-1:1, с соотношением дозируемых компонентов 1:1. Учитывая простоту переналадки установки PR-3:1 с соотношением компонентов 3:1 в установку с соотношением компонентов 1:1, по желанию заказчика, может быть изготовлена установка модели PR-3:1/1:1 с изменяемым соотношением компонентов, которая может самостоятельно переналаживаться потребителем (без участия изготовителя установки).

Установка PR-1:1 предназначена для напыления двухкомпонентных полимерных покрытий при проведении работ по гидроизоляционной, теплоизоляционной и антикоррозионной защите изделий и на объектах и сооружениях промышленности, транспорта и сельского хозяйства.

Установка представляет собой профессиональную насосную станцию с пневмоприводом, которая осуществляет раздельный забор жидких компонентов полимера, подогрев (до заданной температуры) и дозирование (в соотношении 1:1) каждого из компонентов, подачу их под давлением по обогреваемым рукавам высокого давления к пистолету-распылителю для смешивания и напыления на объект.

Технические характеристики установки PR-1:1 указаны в табл. 1.

Таблица 1

Параметр	Значение
Параметры сети электропитания, В/Гц	3~, 380 / 50
Максимальная потребляемая электрическая мощность, кВт	9
Максимальное давление воздуха на входе в установку, Бар	9
Рекомендуемая производительность компрессора по нагнетанию воздуха не менее, л/ мин	1600
Рекомендуемый объем ресивера, (не менее), л	200
Максимальное статическое давление компонентов, Бар	240
Величина давления при срабатывании аварийного клапана, Бар	300
Максимальная производительность продукта л/мин	7
Длина обогреваемых рукавов высокого давления для подачи компонентов (РВД), м	33 *
Длина заборных рукавов, м.	3
Длина рециркуляционных РВД, м.	3
Потребляемая суммарная мощность источников обогрева рукавов высокого давления, кВт	3,2**
Потребляемая суммарная мощность нагревателей для компонентов А и В, кВт	4,5
Звуковая мощность по стандарту ISO 9614-2	не более 75 ДБ
Масса изделия (заправленного, без рукавов), кг	152
Габаритные размеры ДхШхВ,мм	950x850x1530

Примечания:

1 * – РВД (в зависимости от заказа) могут иметь длину 15м или 30м или 45м или 60м.

2 ** – параметр зависит от длины РВД

Комплект поставки установки PR-1:1

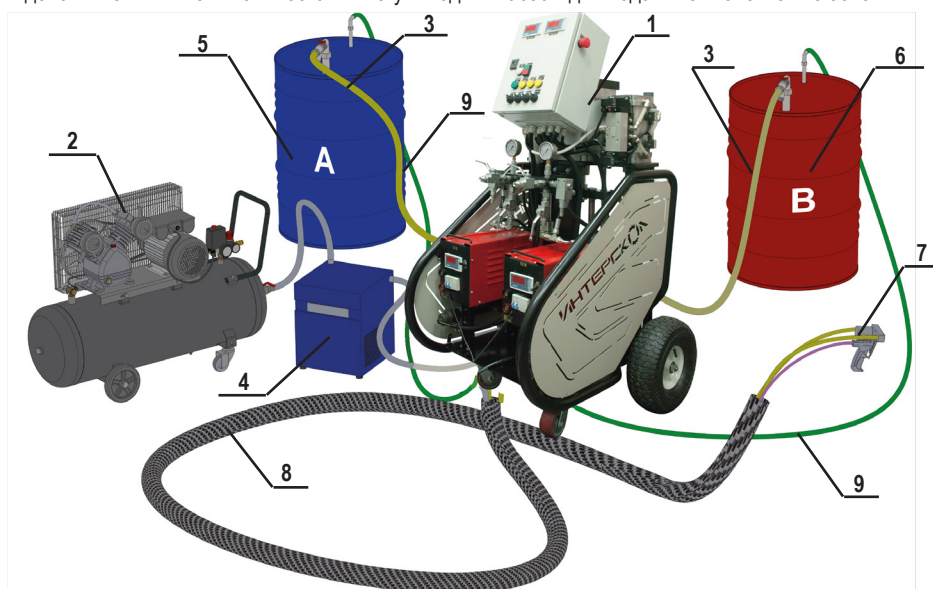
В базовый комплект поставки установки PR-1:1 входят:

1	Установка	1 шт
2	Рукав с РВД подогреваемыми и с шлангом подачи воздуха (5/16" + 5/16")	1 шт
3	РВД поводок до пистолета	1 шт
4	Рукав заборный	2 шт
5	РВД рециркуляции R7	2 шт

6	Хомут АВА 22-32 мм	4шт
7	Пистолет-распылитель типа GAMA Master	1шт
8	Руководство по эксплуатации	1шт
Комплект поставки установки PR-3:1/1:1		
В базовый комплект поставки установки PR-3:1/1:1 входят:		
1	Установка	1шт
2	РВД подогреваемые (3/8" + 1/4")	1шт
3	РВД подачи промывочной жидкости	1шт
4	РВД подачи смешанного компонента в пистолет-распылитель	1шт
5	Рукав заборный	2шт
6	РВД рециркуляции R7	2шт
7	РВД подогреваемые (5/16" + 5/16")	1шт
8	РВД поводок до пистолета-распылителя	1шт
9	Хомут АВА 22-32 мм	4шт
10	Пистолет-распылитель типа GAMA Master	1шт
11	Пистолет-распылитель типа XTR3	1шт
12	Руководство по эксплуатации	1шт

Примечания:

1. По согласованию между изготовителем и потребителем, при заказе установки, комплект поставки может быть изменен.
2. В дополнительный комплект поставки могут входить насосы для подачи компонентов из бочек.



Общий вид комплекта оборудования с материалами.

Обозначена

- 1 Установка PR-1:1
- 2 Компрессор воздушный
- 3 Рукава заборные для компонентов
- 4 Осушитель воздуха
- 5 Бочка компонента А (Полиол)
- 6 Бочка компонента В (Изоцианат)
- 7 Пистолет-распылитель
- 8 Рукав из двух подогреваемых РВД подачи компонентов (с проходным диаметром каждого 3/8")
- 9 РВД рециркуляции

При изготовлении установки модели PR-1:1, для получения соотношения компонентов 1:1, на силовую раму, вместо насосов с соотношением объемной производительности 3/1, устанавливаются насосы с соотношением объемной производительности 1/1. Соответственно, вместо РВД для перекачки компонентов от насосов, с соотношением проходного сечения 3/1, устанавливаются РВД с одинаковым проходным сечением. Один из насосов устанавливается с переходными кольцами в посадочное место, где устанавливается насос в PR-3:1 для полиола, а второй в специально выполненные для него посадочные места на раме и силовой площадке. После установки насосов на силовой раме оси штоков насосов в установке PR-1:1 должны быть расположены с противоположных сторон от оси штока рабочего пневмопривода, на одинаковом расстоянии.

Так как время полимеризации полимеров с соотношением компонентов 1/1, напыляемых с помощью установки PR-1:1 значительно меньше времени полимеризации полимеров используемых при напылении установкой PR-3:1, то смешивание компонентов при напылении с помощью установки PR-1:1 происходит в специальном пистолете – распылителе. В связи с этим, установка PR-1:1 должна комплектоваться пистолетом другой конструкции (модели типа Gama). Так как очистка сопла и камеры смешивания пистолета –распылителя в PR-1:1 производится с помощью сжатого воздуха, то промывочный насос с пневмоприводом и коллектор в PR-1:1 не используются (не устанавливаются и не комплектуются). Вместо шланга для промывочной жидкости в рукаве с обогреваемыми РВД компонентов, проходит шланг с сжатым воздухом один конец которого соединен с пистолетом – распылителем, а другой подключается к тройнику установки входного патрубка подачи сжатого воздуха (вместо шланга пневмоцилиндра промывочного насоса).

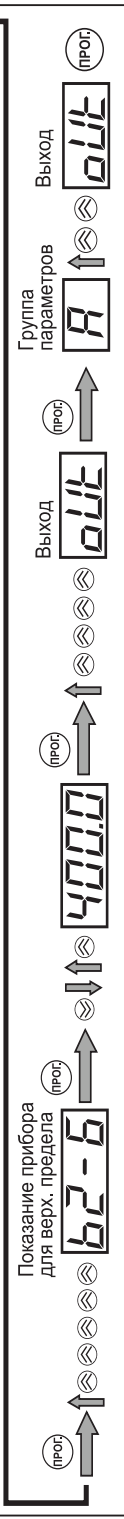
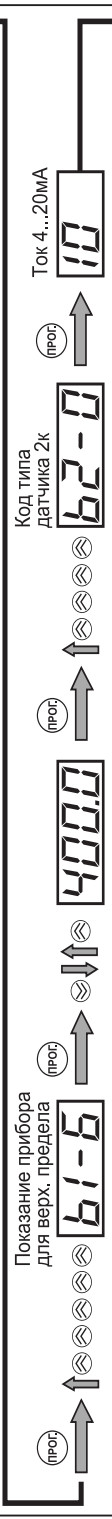
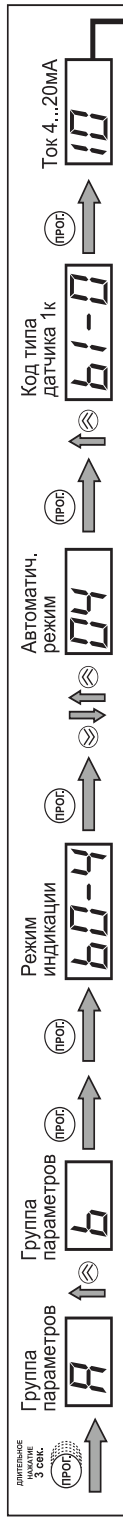
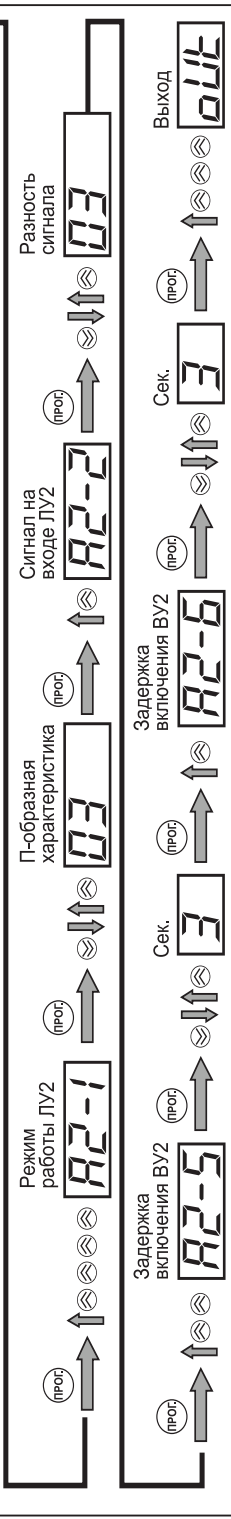
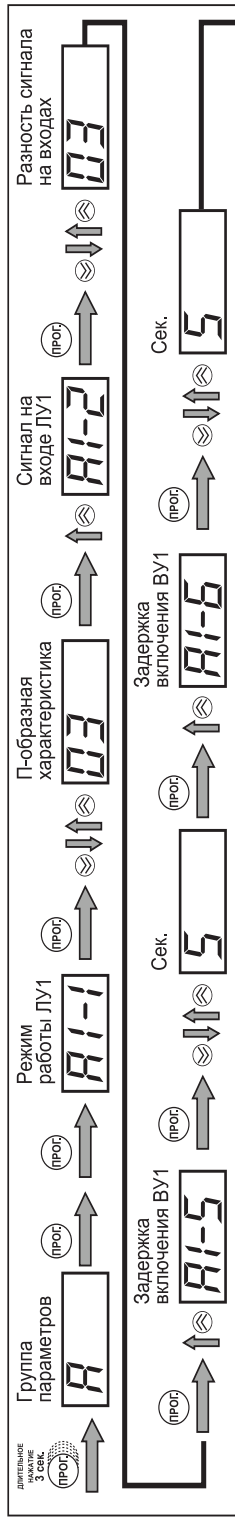
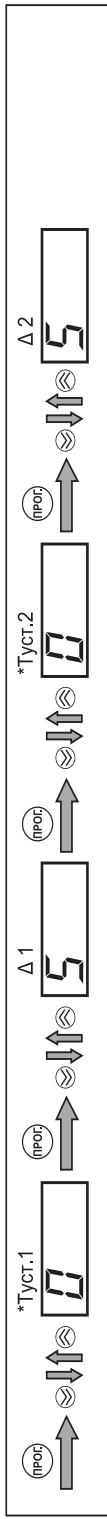
Измеритель-регулятор 2TRM1

Служит для измерения давления в двух различных точках с помощью стандартных датчиков (Model - БД; Range - 0...400 bar; Power Supply - 10-30 VDC; Output - 4-20mA)

Прибор настроен на вычисление разности двух измеряемых величин (ΔT=T1-T2)

При разности давлений более 10 bar, происходит остановка работы насосов до выравнивания давления. Отключение и включение насосов происходит с задержкой 5 сек.

Индикация показаний последовательная - давление 1 канала, давление 2 канала, Δ - разность давления (по 6 сек.). Прибор настроен и испытан. При сбросе настроек произведи программирование по Таблице 1



ООО «Интерскол-Полимерные технологии»
Россия, 141400, Московская обл.
г. Химки, ул. Ленинградская, д. 29
тел. (495) 665-76-31 доб.665
www.interskol.ru/ppu