FE PETRO®
Franklin Fueling Systems

Датчики обнаружения утечек STP-MLD+

Руководство по установке и эксплуатации

№ руководства	Редакция	Дата	Изменения предыдущей редакции
400439002RU	3	Сентябрь 2020 г.	Описание модели MLD+AG изменено на «85 % этанола».

Franklin Fueling Systems • 3760 Marsh Rd. • Madison, WI 53718, США

Тел.: +1-608-838-8786-• 800-225-9787 • Факс: +1-608-838-6433 • www.franklinfueling.com

Важная информация по технике безопасности

Оборудование производства компании FE Petro® предназначено для установки в средах с характерным присутствием летучих углеводородных жидкостей, таких как бензин и дизельное топливо. Установка настоящего оборудования или работа с ним может подразумевать работу непосредственно в среде с возможным присутствием указанных взрывоопасных жидкостей. **Работа в подобных опасных средах без соблюдения настоящих инструкций и рекомендуемых промышленных норм представляет риск нанесения серьезного вреда здоровью, в т. ч. со смертельным исходом. Перед установкой или началом работы с данным или любым сопутствующим оборудованием внимательно прочтите и обеспечьте тщательное выполнение всех инструкций.**

В процессе чтения этого руководства обращайте внимание на указанные ниже символы и их расшифровки.

Предупреждение. Это предупреждающий символ. Предупреждающие символы приводятся в тексте настоящего документа для обозначения инструкций, невыполнение которых может привести к возникновению потенциально опасных ситуаций. Потенциально опасная ситуация может подразумевать возможность нанесения серьезного вреда здоровью, в т. ч. со смертельным исходом.

Внимание Символ повышения внимания. Символы «Внимание» приводятся в тексте настоящего документа для обозначения инструкций, невыполнение которых может привести к возникновению потенциально опасных ситуаций для окружающей среды. Потенциально опасная ситуация для окружающей среды может подразумевать утечку топлива из оборудования, которая может нанести значительный вред окружающей среде.

Предупреждение. **Следуйте всем применимым нормам и стандартам, регламентирующим установку и обслуживание настоящего продукта и системы в целом. Перед установкой или обслуживанием данного или любого сопутствующего оборудования обязательно разомкните прерыватели электрической цепи, предусмотрев их соответствующую маркировку и блокировку. Случайное включение прерывателей электрической цепи во время установки или обслуживания оборудования может стать причиной поражения электрическим током с возможным смертельным исходом, а также привести к взрыву или возгоранию в результате искрения. Не курите во время работы с оборудованием или рядом с ним, а также используйте только инструменты, не образующие искр.**

Предупреждение. **Перед входом в замкнутое пространство проверьте наличие паров углеводородных соединений. При вдыхании эти пары могут вызвать головокружение или потерю сознания, а при зажигании испарения углеводородных соединений могут взорваться, вызвав серьезное ранение или смерть. Электрическое и электронное оборудование для мониторинга нефтепродукта часто размещается в технологических колодцах, разработанных для предупреждения разливов опасных жидкостей и предотвращения загрязнения окружающей среды, и, как следствие, технологические колодцы могут содержать опасные количества испарений углеводородных соединений. Если уровни паров достигают опасного объема, вентилируйте отстойник свежим воздухом. Работая в отстойнике, периодически проверяйте атмосферу в нем, и если содержание паров достигает опасного уровня, покиньте отстойник и осуществите вентиляцию, прежде чем продолжать работу. Работая в отстойнике или рядом с ним, всегда прибегайте к помощи второго лица.**

Предупреждение. **Следуйте всем нормам федерального, регионального и местного законодательства, регламентирующего установку и обслуживание этого продукта и всех сопутствующих систем. В отсутствие применимых норм и стандартов следуйте положениям 30, 30A и 70 правил Национальной ассоциации противопожарной защиты (NFPA). Несоблюдение требований указанных положений может стать причиной нанесения серьезного вреда здоровью, в т. ч. со смертельным исходом, порчи имущества и (или) загрязнения окружающей среды.**

Предупреждение. **Не допускайте нахождения движущихся транспортных средств в рабочей зоне. Как правило, указанное в этом руководстве оборудование устанавливается под землей, что создает опасные условия работы для обслуживающего персонала из-за ограниченной видимости и движущихся транспортных средств в рабочей зоне. Для устранения потенциальной опасности следует оградить рабочую зону, перекрыв к ней доступ грузовым автомобилем с оборудованием для технического обслуживания, или любым другим доступным способом, гарантирующим безопасность работы обслуживающего персонала.**

Предупреждение. **Тепловое расширение может вызывать образование давления в линиях подачи продукта. Устройства STP/IST производства компании FE Petro®, Inc. оснащены встроенными клапанами сброса для отвода избыточного давления в линиях обратно в резервуары. Не используйте дополнительные обратные клапаны, если они не могут сбрасывать излишнее давление обратно в резервуар, поскольку это может привести к образованию ненормального давления в линиях, вследствие чего труба или соединение в линии подачи могут лопнуть, и топливо вытечет в окружающую среду.**

Предупреждение. **Этот датчик утечек предназначен для использования в определенных установках в соответствии с отраслевыми стандартами и методами. Использование в других установках или несоблюдение отраслевых стандартов и методов может стать причиной неисправности или отказа устройства.**

Преду-прежде-ние. **Не пытайтесь разобрать датчик утечек. Некоторые детали находятся под сильным натяжным усилием пружины и в случае неправильного обращения могут стать причиной нанесения серьезной телесной травмы.**

Внимание **Датчики STP-MLD+ предназначены для обнаружения утечек в коллекторе насоса и трубопроводе. Для обнаружения утечки в трубопроводе вверх по потоку от датчика STP-MLD+, который также включает насос, потребуются дополнительные средства мониторинга. Поэтому необходимо установить датчик STP-MLD+ как можно ближе к насосу, чтобы максимально охватить участок трубопровода вверх по потоку.**

Монтажник. Эту инструкцию НЕОБХОДИМО оставить у владельца станции обслуживания, в которой установлено оборудование.

Владелец станции. Сохраните эти инструкции для будущего использования и предоставляйте их лицам, проводящим обслуживание или извлечение оборудования.

Введение STP-MLD+

Устройства STP-MLD+ представляют собой поршневые механические датчкик утечек, предназначенные для установки только в напорной системе для нефтепродуктов, которая работает с давлением насоса 1,4–3,4 бар и поддерживает статический напор жидкости менее 365,8 см. Они автоматически указывают на повреждения в трубопроводе с утечкой 11,36 л/ч или более при давлении 0,69 бар. На эти утечки указывает наполнение системы, ограниченное значением не более 11,36 л/мин, при давлении насоса до 2,07 бар, в соответствии с требованиями Агентства США по охране окружающей среды (EPA) EPA 280.41(b) и 280.44(a) для автоматического обнаружения утечек в трубопроводе под давлением. После установки пользователь датчика утечек должен следить за уровнями наполнения системы, чтобы обеспечить своевременное устранение любого ограничения при раздаче топлива, указывающего на утечку в трубопроводе.

Датчики STP-MLD+ проверяют напорную магистраль до электромагнитного клапана в раздаточной колонке для выявления утечек при каждом случае уменьшения статического системного давления до 0,21 бар или меньше и в течение 3–4 секунд и обеспечивают полный расход, если утечки в системе не обнаружены. Утечка, не достигшая требуемого уровня обнаружения 11,36 л/ч, любой воздух или пар, задержанный в системе, или системное давление ниже 1,8 бар приведут к увеличению временного периода, который потребуется датчику для обеспечения полного расхода. Датчик утечек не предназначен для обнаружения утечек на участке от подземного накопительного резервуара или погружного насоса.

Датчики STP-MLD+ предназначены для использования вместе с погружными насосами моделей STP/IST производства компании FE Petro®. Датчики STP-MLD+ могут также использоваться в конкурентных моделях погружных насосов с отверстием для датчиков утечек 2 дюйма NPT или специальным корпусом с тройником.

Для поршневой камеры датчика утечек необходимо обеспечить сброс в резервуар. Если в погружном насосе отсутствует отверстие для резервуара, придется заменить насос и использовать резьбовой стояк или другой датчик утечек.

Все механические датчики утечек должны проверяться во время запуска и регулярно впоследствии (хотя бы ежегодно) согласно требованиям стандартов NFPA (Национальной ассоциации противопожарной безопасности США). Монтажник и конечный пользователь должны соблюдать требования стандартов NFPA и использовать другие отраслевые методы проверок.

Использование датчика утечек не отменяет необходимости применять целесообразные отраслевые методы. Проверки с целью согласования запасов топлива должны проводиться ежедневно посредством сравнения счетчиков измерительных устройств колонки с изменениями объемов топлива в подземном резервуаре.

Список моделей датчиков MLD+

Модель	Уровень	Описание
MLD+G	Бензин с содержанием этанола до 10 %.	**(Синяя крышка.)** Для применения с различными видами моторного топлива, включая: бензин, дизельное топливо, керосин и смеси бензина со спиртом в следующих концентрациях: 0–10 % этанола, 20 % МТБЭ и 80 % бензина или 17 % ТАМЭ и 83 % бензина.
MLD+AG	До 85 % этанола, 20 % ЭТБЭ, 17 % ТАМЭ и бензин.	**(Синяя крышка с вентиляционной трубкой из нержавеющей стали.)** Для применения с широким разнообразием моторного топлива, включая: бензин, дизельное топливо, керосин, смеси бензина со спиртом в следующих концентрациях: 0–85 % этанола, 20 % МТБЭ и 80 % бензина или 17 % ТАМЭ и 83 % бензина.
MLD+D	Только дизельное топливо и керосин.	**(Золотая крышка).** Для применения с дизельным топливом и керосином. НЕ используйте для любого другого вида моторного топлива, поскольку НЕ будет обнаруживаться скорость утечек, соответствующая требованиям Агентства США по охране окружающей среды.
MLD+BD	До 20 % биодизельной смеси и 100 % биодизель.	**(Золотая крышка с вентиляционной трубкой из нержавеющей стали)**. Для применения с дизельными видами топлива в следующих концентрациях: до 20 % биодизельной и дизельной смесей, 100 % биодизель и керосин. НЕ используйте для любого другого вида моторного топлива, поскольку НЕ будет обнаруживаться скорость утечек, соответствующая требованиям Агентства США по охране окружающей среды.

Инструкции по установке

Внимание **Установка в трубопроводной системе одного продукта двух или более датчиков STP-MLD+ одновременно приведет к тому, что можно будет обнаружить самую незначительную утечку, когда ее значение превысит требования EPA. Каждый датчик STP-MLD+ будет обнаруживать утечку со значением 11,36 л/ч и более. Если одновременно установлено два датчика STP-MLD+, утечка со значением 22,71 л/ч будет минимальной утечкой, которую можно будет обнаружить. Если одновременно установлено три датчика STP-MLD+, утечка со значением 34,07 л/ч будет минимальной утечкой, которую можно будет обнаружить, и т. д.**

Примечание. Сторонние организации, проводившие проверки, одобрили использование датчиков STP-MLD+G, STP-MLD+AG, STP-MLD+D и STP-MLD+BD для указанных ниже условий.

- Не более 625 л для жестких трубопроводов.
- Не более 415,6 л для гибких трубопроводов.
- Не более 1041 л для комбинированного использования жестких и гибких трубопроводов (для жесткой части нельзя превышать значение 625 л).

Примечание. Эталонную проверку линий необходимо провести до установки датчика утечек впервые. Эталонную проверку линий также рекомендуется проводить перед заменой датчика утечек, в котором возникли проблемы замедленного потока (срабатывание), чтобы обеспечить целостность линий.

Примечание. Перед установкой датчика утечек удалите воздух из системы, запустив насос и наполняя линию бензином от каждой колонки, пока не будет удален весь воздух (начиная с колонки, находящейся дальше всего от насоса). Датчик утечек не будет работать надлежащим образом, пока весь воздух не будет удален из системы.

Требуемые инструменты

- Стандартная плоская отвертка для ручного сброса давления.
- Торцевой гаечный ключ или гаечный ключ с храповым механизмом 1¼ дюйма для затяжки датчика STP-MLD+ на корпусе коллектора.
- Гаечный ключ с открытым зевом на 9/16 и 1/2 дюйма или разводной ключ для крепления гибких трубных фитингов.
- Признанный UL незатвердевающий нетоксичный герметик для трубных резьбовых соединений.

Подготовка

1. Отключите подачу питания к погружному насосу на блоке электропитания (если он уже установлен).
2. Заблокируйте и обозначьте табличками прерыватели электрической цепи в выключенном положении, чтобы исключить случайное включение.

Предупреждение. **При случайном включении прерывателей электрической цепи во время установки датчика утечек возникает вероятность воспламенения паров углеводородных соединений и (или) обливания монтажника бензином, что может привести к серьезной травме или смерти. ВСЕГДА блокируйте и обозначайте табличками прерыватели цепи в выключенном положении, чтобы исключить случайное включение.**

Предупреждение. **Перед началом установки датчика утечек используйте сигнальные конусы, баррикадные заграждения, грузовые автомобили и т. д. для изолирования рабочей зоны.**

Внимание **Сбросьте давление в линиях с помощью устройства ручного сброса давления (при наличии) или посредством незначительного ослабления трубной заглушки в крышке коллектора STP/ IST или в срезном клапане под колонкой. Подготовьте подходящее оборудование для улавливания выходящей жидкости во избежание загрязнения окружающей среды. Снова затяните трубную заглушку или устройство ручного сброса давления.**

3. Извлеките двухдюймовую трубную заглушку или старый датчик утечек из погружного насоса или тройникового переходника.
4. Осмотрите прямолинейный канал ниже двухдюймовой резьбы для выявления шероховатостей, вызванных коррозией. При выявлении шероховатости воспользуйтесь мелкозернистой наждачной бумагой для сглаживания поверхности.
5. Нанесите классифицированный UL незатвердевающий нетоксичный герметик для трубных резьбовых соединений на двухдюймовую резьбу, а на уплотнительное кольцо — консистентную смазку или масло. Убедитесь в том, что полость коллектора и резьба датчика STP-MLD+ находятся в чистом и сухом состоянии, а также не содержат загрязнений. Если они влажные, резьбовой герметик может быть смыт с участков нанесения, в результате чего вероятно просачивание жидкости.
6. Ввинтите датчик утечек в насос или тройниковый переходник и затяните с помощью торцевого гаечного ключа 1¼ дюйма или трубного ключа, используя плоские поверхности корпуса. Датчик STP-MLD+ должен быть надлежащим образом вкручен в коллектор, чтобы обеспечить надлежащее уплотнение (крутящий момент должен составлять не менее 187,1 Н·м) (см. рис. 2).

7. Снимите пластиковую пылезащитную крышку с вентиляционного отверстия в верхней части датчика утечек.
8. Удалите заглушку 1/4 дюйма с ОТВЕРСТИЯ РЕЗЕРВУАРА в коллекторе насоса. Нанесите классифицированный UL незатвердевающий нетоксичный герметик для трубных резьбовых соединений на резьбу трубного фитинга и установите один фитинг 90º в вентиляционное отверстие датчика утечек, а другой фитинг 90º — в отверстие резервуара.

Внимание **Примите меры во избежание попадания любых инородных материалов в верхнюю часть датчика утечек, поскольку это может привести к повреждению уплотнительных поверхностей поршневого участка, что будет препятствовать правильной работе датчика утечек.**

Внимание **Устройство STP/IST производства компании FE Petro® имеет два промаркированных порта (или отверстия): один для системы сифона, а другой для бака. Для датчика утечек необходимо обеспечить вывод только в отверстие резервуара. Это отверстие находится ближе всего к резервуару. Не подсоединяйте датчик утечек к отверстию сифона, поскольку это выведет датчик из строя и он не сможет обнаруживать утечки, в результате чего появится риск загрязнения окружающей среды (см. рис. 2).**

9. Установите вентиляционную трубку, входящую в комплект поставки датчика STP-MLD+, в компрессионные фитинги, установленные на описанном выше этапе 8, и крепко затяните. При необходимости длину трубки можно укоротить.

Внимание **Эта линия обеспечивает удаление воздуха, перемещаемого во время хода поршня, а также слив любой жидкости, которая может протекать мимо поршневого уплотнения. При установке этой трубки убедитесь в том, что она не зажата и обеспечит надлежащий слив жидкости в резервуар, в противном случае датчик утечек не будет правильно открываться и может выдавать ложную индикацию об утечке. Если не установить и не подсоединить эту трубку, возможно загрязнение окружающей среды.**

10. Включите подачу питания и включите также погружной насос в колонке. Осмотрите детали, с которыми производилась работа, для выявления утечек. При обнаружении утечек немедленно выключите подачу питания, заблокируйте и обозначьте табличками прерыватель цепи в выключенном положении, после чего устраните утечки.
11. Удалите оставшийся воздух из системы указанным ниже образом. Включите подачу питания и произведите раздачу достаточного объема бензина из колонки, расположенной как можно дальше от насоса, чтобы удалить весь воздух из этой линии. Повторите эту процедуру с каждой колонкой, продвигаясь обратно к насосу (для удаления воздуха могут применяться другие методы). Датчик STP-MLD+ не будет работать надлежащим образом, если не удалить весь воздух из системы.

Примечание. Если при раздаче топлива на описанном выше этапе 11 будет обнаружено ограничение потока 5,68–11,36 л/мин, это будет означать, что датчик утечек не открылся. Это может быть вызвано задержанием воздуха в системе. Включите погружной насос в колонке, но не начинайте раздачу топлива. Подождите приблизительно 2–3 минуты. Если утечки в линии отсутствуют, насос будет увеличивать давление в системе, открывая датчик STP-MLD+, после этого удалите воздух из всех колонок, как указано на описанном выше этапе 11.

Примечание. Этот датчик утечек осуществляет проверку линии на герметичность в течение приблизительно 3–4 секунд с момента включения погружного насоса в колонке. Если в системе присутствует воздух или пар, это время будет увеличено соразмерно объему воздуха или пара в линиях. Если заправочный пистолет откроется до завершения проверки в линиях, датчик утечек обнаружит это и распознает открытие как утечку, в результате чего поток будет ограничен. Закройте заправочный пистолет на некоторое время, чтобы проверка в линиях завершилась, и датчик утечек снова обеспечит полный расход при условии, что утечки топлива отсутствуют в других местах.

Проверка линии на герметичность с помощью датчика STP-MLD+

Примечание. Для надлежащей проверки датчика утечек в линиях требуется следующее оборудование: градуированная тара (градуировка, как правило, указывается в миллиметрах) объемом приблизительно 300 мл, испытательные приспособления, допускающие утечку 11,36 л/ч при давлении 0,69 бар (см. рис. 1), и секундомер или часы с идущей секундной стрелкой.

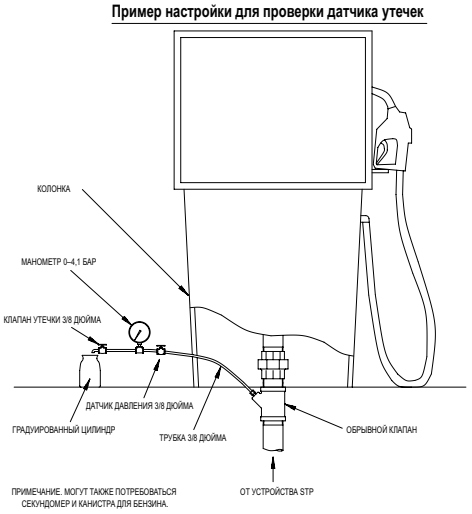


Рис. 1. Настройка для проверки на герметичность

12. Выключите насос, сбросьте давление в линиях, после чего удалите трубную заглушку в обрывном клапане ванны ТРК. Подготовьте подходящее оборудование для улавливания любой выходящей жидкости во избежание загрязнения окружающей среды. Установите испытательное оборудование (манометр, клапаны утечки и давления) в отверстие обрывного клапана колонки (см. рис. 1). Испытательные приспособления используются для обеспечения утечки 11,36 л/ч при давлении 0,69 бар.
13. Когда клапан утечки находится в закрытом положении, включите погружной насос, после чего произведите осмотр для выявления утечек в отверстии обрывного клапана.

Примечание. При обнаружении утечек немедленно выключите насос в колонке и в щите, заблокируйте и обозначьте табличками прерыватель цепи в выключенном положении, после чего устраните утечки. Для подтверждения повторите этап 13.

14. Выключите насос в колонке и откройте оба клапана, сливая жидкость в подходящий контейнер и наблюдая за снижением давления до нуля. Продолжайте слив до тех пор, пока поток продукта не прекратится. Закройте клапан утечки, включите насос в колонке и наблюдайте за показателями манометра. Давление должно быстро увеличиться до 0,8–1,2 бар и колебаться в течение 1–4 секунд или дольше, если в системе остался воздух или пар, а далее увеличиться до максимального давления насоса.
15. Включив погружной насос, одновременно отрегулируйте клапан утечки и клапан давления до значения 0,69 бар, в результате чего должно быть достигнуто значение 11,36 л/ч или меньше, при этом сливая жидкость в подходящий контейнер. Сливайте выходящий продукт в градуированный цилиндр в течение 60 секунд (или эквивалентный объем продукта в течение более короткого периода, например, 94 мм в течение 30 секунд = 188 мм в течение 60 секунд). Выключите насос и рассчитайте скорость обнаруженной утечки указанным ниже способом.

Скорость утечки (л/ч) =
(миллиметры собранного топлива/60 с) x 0,95

Примечание. Согласно нормам EPA для скорости обнаруженной утечки должно быть установлено значение 11,36 л/ч или меньше. Если скорость утечки необходимо отрегулировать, повторите этап 15, увеличивая или уменьшая скорость утечки и поддерживая давление 0,69 бар на манометре.

16. Когда скорость утечки будет установлена, не регулируйте клапан утечки. Переведите клапан давления в полностью открытое положение и позвольте давлению в линии уменьшиться до нуля. Оставьте клапан давления полностью открытым. Продолжайте слив до тех пор, пока поток продукта не прекратится. Включите погружной насос в колонке и направьте жидкость в подходящий контейнер, одновременно наблюдая за показателем на манометре, который не должен превышать значение 1,2 бар. Выключите погружной насос и подождите по крайней мере одну минуту. Снова включите погружной насос в колонке и пронаблюдайте за тем, чтобы давление не превысило значение 1,2 бар. На этом этапе проверяется, обнаружил ли датчик утечку, эквивалентную значению приблизительно 11,36 л/ч при давлении 0,69 бар, что требуется согласно нормам EPA.
17. Переведите клапан утечки в закрытое положение и пронаблюдайте за

повышением давления до максимального значения насоса. Выключите погружной насос и снова доведите давление до нуля.

18. Выключите насос, снимите испытательные приспособления и после нанесения классифицированного UL незатвердевающего нетоксичного герметика для трубных резьбовых соединений установите на место заглушку.

Проверка индикатора утечек в линии с помощью датчика STP-MLD+

19. В качестве окончательной проверки с целью подтверждения надлежащей установки и работы датчика утечек, прежде чем покинуть станцию, выполните следующие действия **(для этой проверки требуется два человека)**.
    - а. Включите погружной насос в колонке. Произведите раздачу продукта в контейнер емкостью 18,9 л, чтобы обеспечить полный расход.
    - б. Оставив переключатель колонки во включенном положении, **выключите питание на прерывателе цепи погружного насоса (в щите)** и **откройте заправочный пистолет для сброса давления.** Позвольте устройству находиться в состоянии бездействия в течение приблизительно 15–30 секунд.
    - в. С открытым заправочным краном включите питание на прерывателе цепи погружного насоса (в центре приложения нагрузок). Поток, выходящий из все еще открытого заправочного пистолета, должен быть не более 11,36 л/мин.
    - г. Закройте заправочный пистолет (при этом погружной насос должен все еще работать) и подождите 15 секунд или до тех пор, пока не увеличится давление в линии, когда откроется датчик утечек. Откройте заправочный пистолет. Должен быть обеспечен полный расход.

Примечание. Чтобы описанная выше проверка дала правильные результаты, погружные насосы и колонки должны быть подсоединены к разным прерывателям цепи. Кроме того, некоторые колонки могут не допускаться к этой проверке, поскольку низкое давление может стать причиной появления ошибки (например, колонки со смешивающим устройством).

Примечание. Инструкции, указанные в пунктах 12–19, могут также применяться для проверки датчика утечек после его эксплуатации в течение некоторого времени для подтверждения его надлежащей работы. Механические датчики утечек в линиях представляют собой устройства, которые подвержены износу в процессе эксплуатации. Однако компания FE Petro® всегда подчеркивает, что датчик утечек соответствуют требованиям Агентства США по охране окружающей среды.

Если упомянутые выше результаты невозможно получить, пересмотрите инструкции по установке, чтобы убедиться в правильности установки датчика утечек. Если все было выполнено правильно, но результаты все же получить невозможно, обращайтесь к представителям завода.

20. Сразу же после установки датчиков утечек полностью заполните форму регистрации гарантии и передайте ее представителям завода.

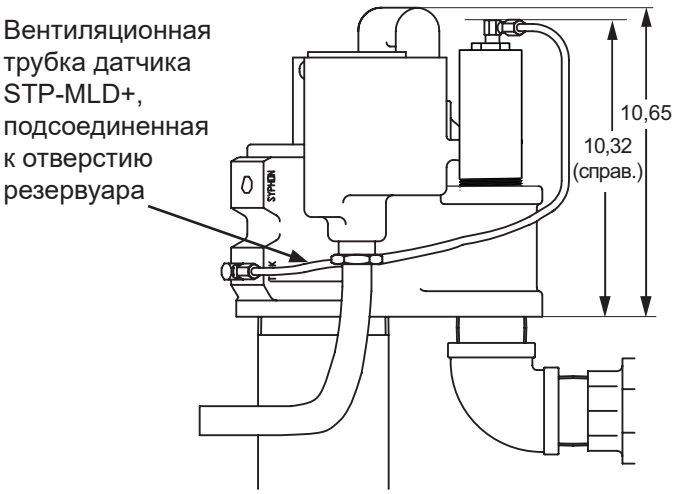


Рис. 2

Устранение неисправностей

Проблема

Замедленный поток (датчик STP-MLD+ находится в положении срабатывания, пропуская только поток, движущийся со скоростью не более 11,36 л/м**).**

Возможные причины

1. Утечка в системе (например, в линии, колонке, устройстве STP/IST и т. д.).
2. Тепловое сжатие.
3. Отсутствие временных задержек в колонках или неправильная настройка.
4. Неправильная версия датчика STP-MLD+.
5. Пустой резервуар или воздух в линиях.
6. Отключена подача питания на насос или ошибочный сигнал переключателя колонки (раздаточного крана).
7. Неисправное устройство MLD.

Действия

1. Визуально осмотрите все участки для выявления утечки продукта.
2. Вставьте манометр в обрывной клапан.
3. Выполните цикл работы насоса, чтобы подтвердить, что система поддерживает давление. Если давление не поддерживается, выполните проверку линии через устройство STP/IST. При обнаружении каких-либо утечек в системе, устраните их, после чего проверьте систему повторно. Если утечки в системе не обнаружены (в линии или в погружном насосе), причиной может быть тепловое сжатие. Переходите к следующему этапу.
4. Выполните проверку на тепловое сжатие согласно техническому бюллетеню FE Petro® TB-001. Если тепловое сжатие было подтверждено, переходите к следующему этапу.
5. Определите время открытия датчика STP-MLD+ (цикл проверки). Выполните этап 14 и определите время, которое требуется с момента включения погружного насоса и до момента достижения им максимального давления. Для моделей STP-MLD+, STP-MLD+AG, STP-MLD+D и STP-MLD+B это действие, как правило, занимает 2–4 секунды. Если время проверки не соответствует этим спецификациям, существует вероятность утечки, задержания воздуха или пара в линии либо для установки, возможно, использовалась неподходящая модель датчика STP-MLD+, в результате чего время открывания увеличилось. Выполните включение и выключение питания и определите время в секундах, которое требуется для перехода электромагнитного клапана в колонке в открытое положение (звук открытия клапана обычно хорошо слышно). Это время должно превышать время открытия датчика утечек приблизительно на две секунды. Информацию касательно установки или регулировки задержки времени для электромагнитного клапана см. в руководствах к раздаточной колонке.
6. Если проблемы не устраняются, обратитесь в службу технической поддержки Franklin Fueling Systems по телефону 1-800-984-6266.

Проблема

Датчик не обнаруживает утечку 11,36 л/ч при давлении 0,69 бар.

Возможные причины

1. Воздух или пар в системе.
2. Неправильная установка датчика STP-MLD+.
3. Использование неподходящей версии датчика STP-MLD+.
4. Процедура проверки.
5. Неисправное устройство MLD.

Действия

1. Убедитесь в том, что из системы удален весь воздух и пар (см. этап 11). Если воздух или пар отсутствует, переходите к следующему этапу.
2. Убедитесь в правильности установки датчика STP-MLD+.
   А. Датчик STP-MLD+ должен быть установлен в отверстии для датчика утечек в коллекторе погружного насоса или корпусе с тройниковым переходником с одновременным подтверждением того, что уплотнительное кольцо установлено и не повреждено.
   Б. Трубка отвода пара должна быть установлена и соединена с портом разгрузки на участке от датчика STP-MLD+.
   В. Убедитесь в отсутствии каких-либо обратных клапанов на линии между электромагнитным клапаном колонки и датчиком STP-MLD+.
   Г. В коллекторной системе во время цикла проверки на герметичность только один погружной насос может включаться за раз.
   Д. Статический напор в системе должен быть меньше 365,8 см.
3. Убедитесь в том, что для установки (продукта и трубопровода) используется подходящая модель датчика STP-MLD+; см. список моделей на стр. 3.
4. Проверьте, правильно ли откалиброваны испытательные приспособления для проверки на герметичность (утечка 11,36 л/ч при давлении 0,69 бар). Проверьте, наблюдалось ли полное срабатывание датчика STP-MLD+ перед проверкой; см. этап 16.

Примечание. Если датчик STP-MLD+ не работает надлежащим образом или если у вас возникли какие-либо вопросы по поводу установки или обслуживания, обратитесь в отдел технического обслуживания Franklin Fueling Systems по телефону (800) 984-6266.

FE PETRO®

Franklin Fueling Systems

www.franklinfueling.com

3760 Marsh Road • Madison, WI 53718, U.S.A. (США)
Тел.: +1-608-838-8786 • Факс: +1-608-838-6433
Тел.: США и Канада: 1-800-225-9787 • Тел.: Мексика: 001-800-738-7610

Franklin Fuelling Systems GmbH
Rudolf-Diesel-Strasse 20 • 54516 Wittlich, GERMANY (ГЕРМАНИЯ)
Тел.: +49-6571-105-380 • Факс: +49-6571-105-510

© FFS, 2020. Документ 400439002RU, ред. 3