

ЧТО ТАКОЕ РАЗРЫВНАЯ МУФТА И ЗАЧЕМ ОНА НУЖНА НА АЗС

Разрывные муфты - важное устройство безопасности, которые эффективно предотвращают серьезные несчастные случаи, вызванные чрезмерным внутренним давлением в трубопроводах сложных технических систем.

Какова же функция разрывной муфты на топливораздаточной колонке?

Возможна ситуация, когда отъезжающий от заправочной колонки клиент забывает вытащить пистолет из топливного бака или при заправке он не поставил автомобиль на ручной тормоз в этом случае без устройства останавливающего подачу топлива может произойти серьезная авария (рисунок 1).



Рисунок 1. Последствия отрыва пистолета

Разрывная муфта позволяет изолировать топливные пистолеты и заправочные машины, уменьшать утечки топлива, останавливая поток топлива в пределах указанного(расчетного) диапазона. Это в свою очередь обеспечивает эффективную защиту топливораздаточной колонки от срывания шлангов во избежание несчастных случаев.

Таким образом, можно выделить следующие особенности использования разрывных муфт, установленных в топливораздаточной станции:

1. Обеспечение автоматического и быстрого разъединения устройств;
2. Предотвращение повреждения оборудования АЗС – топливораздаточных колонок, пистолетов, рукавов; опасности возникновения пожара или взрыва; а также опасность получения травм персоналом или посетителями;
3. Легкость ремонта, в том числе при многократной поломки при использовании.

Конструкция и принцип работы разрывной муфты для АЗС:

Устройства имеет составную конструкцию с муфтой и обратными клапанами, предотвращающими разлив рабочей среды при разрыве линии. Функции обратного клапана обычно выполняют:

- тарельчатые клапаны с краями из МБС резины, каучука;
- шарики из стали;
- клапаны поршневого типа.

По конструктивному исполнению разрывные муфты бывают двух видов:

Разрывные. Используются при перекачке топлива через неподвижный узел. В корпусе предусматривают пазы и гребни, предотвращающие поворот устройства относительно оси рукава.

Поворотно-разрывные. Наиболее популярный вариант. Предназначен для создания подвижных соединений. Такая МР вращается на 360°.

Если сила натяжения шланга, к которому присоединен пистолет, превышает установленное значение, муфта размыкает соединение. При этом происходит блокировка потока топлива (рисунок 2)

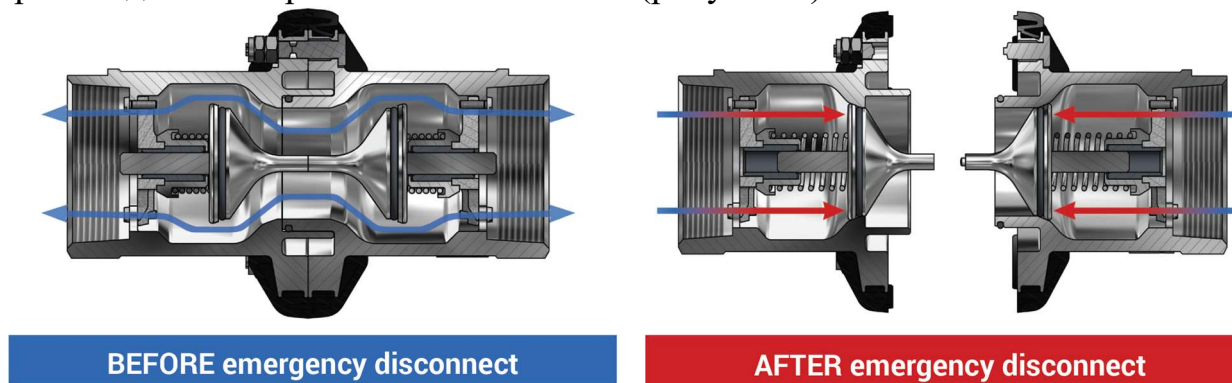


Рисунок 2. Разрывная муфта: а) до срабатывания, б) после срабатывания на разрыв

Разновидности разрывных муфт по типу разрыва и месту установки на АЗС

В соответствии с международными стандартами защитные устройства разделяют по типу разрыва, который происходит при начале движения автомобиля с рукавом подачи, вставленным в топливный бак.

Типы разрыва:

- муфта монтируется между рукавом и пистолетом. В этом месте и происходит разрыв. Пистолет остается в бензобаке автомобиля, а шланг – закрепленным к колонке.
- защитная арматура монтируется у основания шланга у топливораздаточной колонки. При разрыве шланг отделяется от колонки.

Разрывная муфта для АЗС может устанавливаться в следующих местах:

- **На топливораздаточных кранах.** МР могут поставляться в сборе с краном или отдельно. Самая распространенная разновидность.

- **На топливораздаточной колонке.** Муфты монтируются на трубу топливораздаточной колонки. Этот вариант не подходит для мультипродуктовых колонок.

- **На рукава.** Арматура располагается между двумя шлангами. Такие изделия используются на ТРК с высоко подвешенными рукавами. Это дорогой вариант, имеющий ограниченное применение

Разрывные муфты могут быть многоразовыми и одноразовыми.

Составные части **одноразовых устройств** после разрыва поставить в исходное положение невозможно, поэтому после срабатывания защитной арматуры ее заменяют на новую.

Многоразовые модели после разрыва соединения можно многократно приводить в первоначальное положение. Восстановление работоспособности МР занимает считанные минуты.

Основные характеристики разрывных муфт:

Параметры разрывных муфт для АЗС, учитываемые при выборе подходящего устройства:

- Проходной диаметр;

- Материал, из которого изготовлен корпус. В соответствии с требованиями пожаробезопасности корпус такого изделия должен изготавливаться из искробезопасных материалов. Для этой цели чаще всего используют латунь или алюминиевый сплав. Внутренние элементы изготавливают из инструментальных или коррозионно-стойких сталей;

- Форма корпуса – прямая или угловая;

- Области применения. Разрывные муфты используются в системах раздачи как сжиженных газов, в том числе и LPG, LNG, а также сжатого природного газа и жидкостей на АЗС. Эти устройства также применяются в гидросистемах подъемников, тракторов, погрузчиков при соединении неподвижных частей оборудования с подвижными. Их функция такая же, как и у моделей для АЗС: предотвращать выброс потока при разгерметизации магистрали.