

предохранительные устройства

Установки, резервуары, реакторы, силосы и любое другое оборудование, работающее под давлением, могут быть повреждены или уничтожены в результате неконтролируемого повышения давления. Для защиты оборудования, но, особенно, людей, применяются предохранительные устройства, которые позволяют устранить избыточное давление путем сброса жидкости или газов. Точно так же можно защитить оборудование от рисков, связанных с низким давлением.

Наиболее широко используемые предохранительные устройства – разрывные мембраны и предохранительные клапаны, которые, с различными особенностями конструкции и эксплуатации, предназначены для достижения той же цели.

Разрывная мембрана до клапана позволяет сочетать положительные свойства обоих устройств: герметичность разрывной мембраны и закрытие предохранительного клапана. Кроме того, разрывная мембрана защищает клапан, изолируя его от коррозионных или образующих накипь продуктов и снижая необходимость технического обслуживания самого дорогого и тонкого устройства.

Преимущества:

- Защита клапана от коррозионных или образующих накипь жидкостей;
- Устранение утечек, обусловленных коррозией или загрязнением гнезда клапана (очень важно для опасных жидкостей);
- Снижение расходов на обслуживание клапана (очистка и калибровка);
- Снижение стоимости клапана, благодаря использованию более экономных материалов при изготовлении;
- Возможность проверки правильной работы клапана без остановки системы и без снятия клапана.

Обычно давление разрывной мембраны такое же, как и для клапана; следует избегать накопления давления между разрывной мембраной и клапаном, расстояние между двумя устройствами должно быть контролируемым и очищаемым.

Помимо способности приспосабливаться к любым требованиям, разрывная мембрана особенно подходит или даже необходима для сверхнизких и сверхвысоких давлений в присутствии токсичных или дорогостоящих жидкостей, так как предотвращает утечки во время работы, этот инструмент безопасен, не представляет проблем с техническим обслуживанием и чрезвычайно экономный.

Разрывные мембраны можно разделить на: металлические; обычные; обратного действия или вогнутые; графитовые.

Выбор типа мембраны зависит от эксплуатационных условий, которым подвержено оборудование, нуждающееся в защите:

- Обычные металлические мембраны имеют плоскую или вогнутую поверхность, подвергающуюся действию давления. Разрыв происходит, когда давление/разрежение, после постепенного увеличения выпуклости мембраны, преодолевает предел механической прочности мембраны.
- Металлические мембраны обратного действия имеют выпуклую поверхность, подвергающуюся действию давления: форма мембраны не меняется до полного достижения точки разрыва.
- Графитные мембраны предназначены для агрессивных жидкостей и высоких температур. Их применение, как правило, ограничивается использованием при низком и среднем давлении.

Минимальные и максимальные давления разрыва зависят от: модели разрывной мембраны; размеров; материала.

Продукция Компания Donadon SDD

Разрывные мембраны и взрыворазрядные панели – это основная продукция компании Donadon Safety Discsand Devices Srl (Donadon SDD), одного из лидеров по производству разрывных мембран с более чем 60-летним опытом.

Ассортимент выпускаемых устройств безопасности по защите оборудования от перепадов давления включает в себя:

- Разрывные мембраны из нержавеющей стали, никеля, титана, тантала, специальных сплавов и графита;
- Взрыворазрядные панели для защиты оборудования от риска взрывоопасности;
- Извещающие датчики разрыва, в том числе для среды со взрывоопасной атмосферой.

Компания Donadon SDD производит разрывные мембраны с давлением от 10 мл бар до 4000 бар, а также в зависимости от диаметра и материала изготовления.

Лаборатория тестирования и испытаний способна выполнять испытания разрывных мембран диаметром до DN 900 и при температуре 500°C.

Вся организация и порядок производства отличаются своей направленностью на обеспечение непрерывного производства высококачественных изделий, в соответствии с нормативными требованиями ISO 9001-2008. Изделия сертифицированы в соответствии с директивой PED (европейская Директива 97/23/EC) и ATEX (европейская Директива 94/9/EC).

Техническая и коммерческая служба в состоянии оказывать эффективную помощь нашим клиентам и создавать правильные и наиболее дешевые решения. Компактность предприятия, полностью направленная на производство продукции по обеспечению безопасности оборудования, гарантирует организационную и производственную гибкость, способную удовлетворять как серийные заказы, так и индивидуальные требования.

Преимущества разрывных мембран компании Donadon SDD:

- Производство в строгом соответствии со спецификацией заказчика;
- Высокая степень точности даже при низких значениях давления разрыва;
- Поставка в течение 3–5 недель;
- Срочные поставки запасных мембран в течение нескольких дней;
- Полная гамма, как по разрывному давлению, так и по диаметру;
- Продажа во всем мире;
- Конкурентоспособная цена.

Разрывная мембрана DONADON типа LPD

Простое, надежное, точное и экономное решение для применений, которые требуют защиты от сверхнизких давлений (положительных или отрицательных).

Их основное назначение заключается в защите от риска имплозии или разрыва накопительных баков или баков обработки, цистерн и силосов с низкой структурной прочностью, которые по этой причине в состоянии вынести лишь незначительные давления и разреживания.

Одной из областей, представляющих особый интерес, являются ферментеры для производства биогаза.

Разрывная мембрана типа LPD – это комбинированная плоская разрывная мембрана, состоящая из четырех частей:

- металлическая часть с насечкой и отверстиями;
- уплотнительная мембрана (обычно из PTFE, но доступная в широкой гамме материалов);
- защитное доньшко;
- калибровочное кольцо с ножами для разрыва мембраны.

Мембраны типа LPD открываются без фрагментации, не загрязняя продукт. Мембраны могут быть персонализированы для нетиповых применений и спецификаций.

Мембраны LPD поставляются с: двойной защитой (давление/вакуум); опорой для вакуума или контр-давления; извещателем разрыва.



Разрывная мембрана DONADON типа STD

Обычная вогнутая разрывная мембрана с калиброванным сечением жесткого типа. Простая и надежная система защиты, пригодная для газов и жидкостей даже в условиях циклических и пульсирующих давлений.

Разрывная мембрана типа STD реагирует на сверхдавление за тысячные доли секунды. Имеются опоры для вакуума и контр-давления.



Держатели мембран

Держатели мембран Donadon предназначены для придания максимальной надежности при эксплуатации разрывных мембран Donadon.

Модели, предусмотренные для установки между фланцами (HI, Y90 и GR), имеют:

- внутренний диаметр, гарантирующий полную апертуру разрывной мембраны и свободное прохождение через номинальную разгрузочную зону;
- наружный диаметр касателен к болтам и облегчает центрование на фланцах.

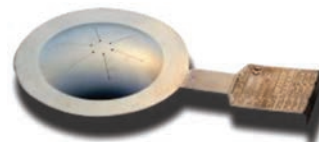


Разрывная мембрана DONADON типа DCD

Вогнутая комбинированная разрывная мембрана, состоящая из трех частей:

- металлическая часть с насечкой и отверстиями;
- уплотнительная мембрана (обычно из PTFE, но доступная в широкой гамме материалов);
- защитное доньшко.

Подходит для газов и жидкостей в статических условиях, а также для низких давлений. Разрывная мембрана типа SCD реагирует на сверхдавление в тысячные доли секунды без фрагментации, поэтому подходит для защиты предохранительных клапанов. Имеются опоры для вакуума и контр-давления.



Разрывная мембрана DONADON типа TCD

Вогнутая комбинированная разрывная мембрана, состоящая из четырех частей:

- металлическая часть с насечкой и отверстиями;
- обычно из PTFE, но доступная в широкой гамме материалов;
- защитное доньшко;
- калибровочное кольцо.

Эта разрывная мембрана разработана специально для установки на баки грузовиков или вагонов, содержащих жидкости и газы в статических условиях, циклических и пульсирующих.

Разрывная мембрана типа TCD реагирует на сверхдавление в тысячные доли секунды полным открытием, поэтому подходит для защиты предохранительных клапанов. Имеются опоры для вакуума и контр-давления.



Разрывная мембрана DONADON типа SU

Разрывная мембрана представляет собой герметически закрытый элемент, состоящий из обычной разрывной мембраны с калиброванным сечением жесткого типа, монтированной на резьбовом фитинге.

Гарантирует простоту и надежность монтажа в установку мембран небольшого размера, который обычно выполняется специализированным персоналом. Разрывная мембрана может быть приварена к фитингу, либо вставляться в резьбовой герметичный патрон.

Такая мембрана подходит для использования с газами и жидкостями даже в условиях циклических и пульсирующих давлений.

Разрывная мембрана типа SU реагирует на сверхдавление в тысячные доли секунды и рекомендуется для защиты установок, оборудования и емкостей.

SU/T



SU/M



Разрывная мембрана DONADON типа SCD

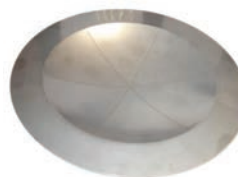
Разрывная мембрана с калиброванным сечением типа микронасечек в виде долек, которая характеризуется наличием 6 насечек вместо 4. Это гарантирует более полное вскрытие и более высокую прочность при разделении лепестков. Благодаря этому разрывная мембрана типа SCD особенно подходит для высоких давлений разрыва. Такая мембрана подходит для использования с газами и жидкостями даже в условиях циклических и пульсирующих давлений, не уменьшая ее безопасности.

Разрывная мембрана SCD реагирует на сверхдавление в тысячные доли секунды без фрагментации, поэтому подходит для защиты предохранительных клапанов. Толщина материала изготовления этой разрывной мембраны гарантирует отношение между рабочим давлением и разрывом до 85% и отличную устойчивость к коррозии. Большая защита может быть достигнута благодаря покрытию из PTFE. Кроме того, во многих случаях мембраны SCD могут подвергаться абсолютному вакууму без необходимости опоры.

Разрывная мембрана DONADON типа SCR

Разрывная мембрана с компрессионной нагрузкой или обратного действия с калиброванным сечением типа микронасечек в виде долек, которая характеризуется наличием 6 насечек вместо 4. Это гарантирует более полное вскрытие и более высокую прочность при разделении лепестков. Благодаря этому разрывная мембрана типа SCR особенно подходит для высоких давлений разрыва. Такая мембрана подходит для использования с газами и жидкостями даже в условиях циклических и пульсирующих давлений, не уменьшая ее безопасности.

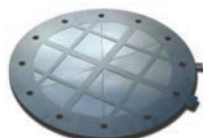
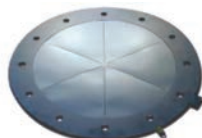
Разрывная мембрана реагирует на сверхдавление в тысячные доли секунды без фрагментации, поэтому подходит для защиты предохранительных клапанов. Толщина материала изготовления этой разрывной мембраны гарантирует отношение между рабочим давлением и разрывом до 90% и отличную устойчивость к коррозии. Большая защита может быть достигнута благодаря покрытию из PTFE. Кроме того, во многих случаях мембраны могут подвергаться абсолютному вакууму без необходимости опоры.



Взрыворазрядные панели типа PS/R и PS/C

Взрыворазрядные панели Donadon PS/R (прямоугольные) и PS/C (круглые) представляют собой комбинированные натяжные панели, состоящие из трех частей: тарированная металлическая часть; уплотнительная мембрана (обычно из PTFE); защитное доннышко.

Они могут поставляться с опорой для вакуума. Предназначены для газов в статических, пульсирующих и циклических условиях. Обычно имеют очень низкое выпускное давление (типовое 0,1 бар). Панели PS/R и PS/C монтируются, как правило, на коллекторы пыли, сушилки, каналы, силосы, сепараторы, смесители, элеваторы, очистители воздуха и сита. Они монтируются между сварными рамами, профилями не из углеродистой или нержавеющей стали. Не требуют применения рам с машинной обработкой или дорогих контейнеров. Могут поставляться в исполнении АTEX (PS/EX) и с сертификатами Ex II D, Ex II GD и Ex II 2 GD, поэтому могут применяться в потенциально взрывоопасных средах. Доступны извещатели разрыва. ●



ООО «ЭнергоАрма»
191036, Санкт-Петербург,
ул. 1-ая Советская, 12-16
тел. (812) 717-12-90, 717-21-52
e-mail: energoarm@yandex.ru,
www.enarm.ru