

rotork®

Keeping the World Flowing
for Future Generations

Решения противопожарной защиты



Противопожарная защита привода Rotork
решения для более 1200 °C

Содержание

Раздел	Страница
Обзор продукции	3
Полужесткий защитный чехол	4
Не жесткий защитный чехол	5
Жесткий защитный чехол	6
Вспучивающееся огнестойкое покрытие Rotork System-E	7



Rotork является мировым лидером в автоматизации арматуры, с полувековым опытом работы в нефтегазовой, энергетической промышленности, в системах водоснабжения и водоотведения.

Техническое совершенство, инновации и высочайшие стандарты качества во всем, что мы делаем. В результате наш персонал и продукция находятся на переднем крае технологии управления потоками.

Бескомпромиссная надёжность характерная черта всей выпускаемой нами номенклатуры изделий, от основной серии электрических приводов до наших пневматических, гидравлических и электрогидравлических приводов, а также редукторов и принадлежностей арматуры.

Компания Rotork стремится обеспечить первоклассную поддержку каждому клиенту на протяжении всего срока работы его предприятия, от первоначальных изысканий на месте до установки, технического обслуживания, проверки и ремонта. В нашей сети национальных и международных офисов инженеры постоянно работают, чтобы сохранить ваше доверие.

Rotork. Keeping the world flowing.

Обзор продукции

Rotork обладает опытом, технологией и номенклатурой продукции для обеспечения любого решения в управлении трубопроводной арматурой. Продукция Rotork давно выбирается за её надежность и производительность. Хотя эти проверенные характеристики подтверждены при обычных условиях эксплуатации, существуют условия, в которых не может работать даже стандартный привод Rotork, например пожар.

Пожар и взрыв являются основной причиной беспокойства для нефтеперерабатывающих, газоперерабатывающих, нефтехимических и морских установок. Опасность и ущерб от пожара могут быть сведены к минимуму за счет эффективной и действенной защиты систем, которые контролируют установку.

По этой причине Rotork может порекомендовать ряд вариантов противопожарной защиты для своих приводов, начиная от стационарной пассивной защиты и заканчивая огнестойкими чехлами.

Системы противопожарной защиты, описанные в этой брошюре, позволяют приводу продолжать работать в течение значительного периода времени при температуре пожара свыше 1000 °C (1832 °F). Благодаря универсальности возможно монтировать их как на новые, так и на уже установленные приводы, чтобы обеспечить работоспособность приводов Rotork в самый критический момент.

Часто бывает трудно понять, где провести черту, когда речь заходит о защите оборудования от огня. В то время как эта брошюра охватывает защиту приводов и редукторов, системы защиты для верхних частей арматуры и кабельных вводов не производятся компанией Rotork. Однако их функция имеет важное значение для работы привода, который, даже если он защищен от огня, не может работать без них.



Полужесткий защитный чехол

Полужесткий защитный чехол может обеспечить защиту всех серий приводов Rotork от огня.

Конструкция системы основана на утвержденном промышленностью графике зависимости температуры от углеводородного пламени. Ограничения температуры поверхности оборудования варьируются в диапазоне от 70 до 350 °С. Полужесткий защитный чехол был протестирован на UL1709 в исследовательском центре Warrington Fire Research Center, где корпус обеспечивал защиту для привода Rotork в течение 30 минут, до 1093 °С (2000 °F).

Типичный чехол состоит из стального подрамника, заключенного в корпус из силикатного волокна плотностью 128 кг/м³, герметизированный на внутренней (холодной) поверхности стеклотканью 400 г/м² и на внешней (горячей) поверхности армированной тканью массой 1400 г/м². Оба этих тканевых элемента покрыты эластомерной мембраной для обеспечения защиты окружающей среды. В качестве альтернативы чехол может быть приспособлен непосредственно к корпусу привода (см. не жесткий защитный чехол).

Конструкция чехла будет варьироваться в зависимости от различных серий приводов в зависимости от тепловой массы приводов, физической конфигурации и предельных температур поверхности.

Включение специальных воротников в систему учитывает необходимость кабельных вводов и доступа к рычагу включения ручного дублёра и штурвалу. Таким образом, обеспечивается полное ручное управление приводом без необходимости снятия противопожарной изоляции.

Основные характеристики:

- Испытано в исследовательском центре Warrington Fire Research Centre, Великобритания
- Индивидуально подобранные конструкции позволяют занимать минимум места
- 30 минут защиты до 1093 °С (2000 °F)
- Низкие эксплуатационные расходы
- Широкий диапазон температурных ограничений
- Крепление на раме или непосредственно на приводе
- Возможность доступа к основным функциям привода - дисплею, кнопкам управления и т.д.
- Прочный и погодоустойчивый
- Широкий диапазон температурных и временных возможностей
- Может быть спроектирован для размещения привода и заводского оборудования
- Может быть изготовлен специально для включения редуктора



Не жесткий защитный чехол

Не жесткий защитный чехол обеспечивает компактное противопожарное решение как для привода, так и для сопутствующего оборудования завода.

Защитные кожуhi широко используются и отличаются высокой универсальностью, обеспечивая легкое применение и доступ, а также защиту привода и арматуры. Промышленные применения включают в себя: Морская нефтегазовая, нефтехимическая, энергетика, морская и оборонная.

Основные характеристики:

- Остаётся неповрежденными в течение всего времени воздействия огня
- Блокирует проникновение пламени и передачу тепла
- Легко снимается и устанавливается для проверки
- Для установки не требуется никаких инструментов или специальной подготовки
- Ремонтопригоден в на месте установки
- Погодоустойчивый и прочный
- Прост в установке
- Легкий и экономичный
- Может быть спроектирован для размещения привода и заводского оборудования
- Может быть изготовлен специально для включения редуктора
- Кожухи могут быть адаптированы к различным уровням защиты до 1150 °C (2102 °F) в течение 30 минут



Жесткий защитный чехол

Жесткий защитный чехол может обеспечить защиту всего ассортимента продукции Rotork, включая приводы, органы управления и редукторы.

Жесткие чехлы просты в обращении, но достаточно прочны, чтобы противостоять эффектам многократного воздействия небольших пожаров, часто в агрессивной среде, требующей частого доступа в процессе эксплуатации. Универсальность жестких чехлов позволяет выбирать различные материалы, чтобы наилучшим образом соответствовать требованиям заказчика. Это гарантирует, что конструкция может учитывать трудности в расположении и пространственных ограничениях. Специальные функции могут быть включены, чтобы обеспечить прямой доступ к защищенному оборудованию даже в пределах этих ограничений.

Такие чехлы изготавливаются с использованием материалов с высокими тепловыми характеристиками, заключенными в кожухи из нержавеющей стали. Были проведены независимые испытания этих чехлов, подтверждающие их соответствие отраслевым стандартам.

Основные характеристики:

- Специальные конструкции для продукции Rotork
- Конструкции, подтвержденные обширными испытаниями
- Защита от температур пламени свыше 1200 °C (2192 °F)
- Устойчив к взрывным и реактивным пожарам
- Установка без специальных навыков или инструментов
- Возможность дооснащения установленной продукции
- Защита до 120 минут
- Выдерживать избыточное давление взрыва
- Легко снимаемые панели для осмотра и технического обслуживания
- Может быть спроектирован для размещения привода и заводского оборудования
- Может быть изготовлен специально для включения редуктора



Вспучивающееся огнестойкое покрытие Rotork System-E

Вспучивающееся огнестойкое покрытие Rotork System-E обеспечивает защиту приводов Rotork серии IQ и IQT также приводов Rotork Fluid Systems.

Компания Rotork разработала System-E с одним из ведущих специалистов в области противопожарной защиты. После всесторонних испытаний мы рады подтвердить превосходные свойства этой системы по сравнению с другими вспучивающимися продуктами.

Защита обеспечивается запатентованным покрытием, которое набухает в четыре-пять раз по сравнению с первоначальной толщиной, образуя лаваподобный кокс, который изолирует привод и отражает тепло обратно в огонь.

Покрытие формируется на приводе, и после первоначального формирования кокса покрытие остается пассивным до тех пор, пока тепловое проникновение через кокс не достигнет температуры, при которой пассивный материал снова активируется. Процесс повторяется до тех пор, пока пассивный материал не истощится или огонь не погаснет.

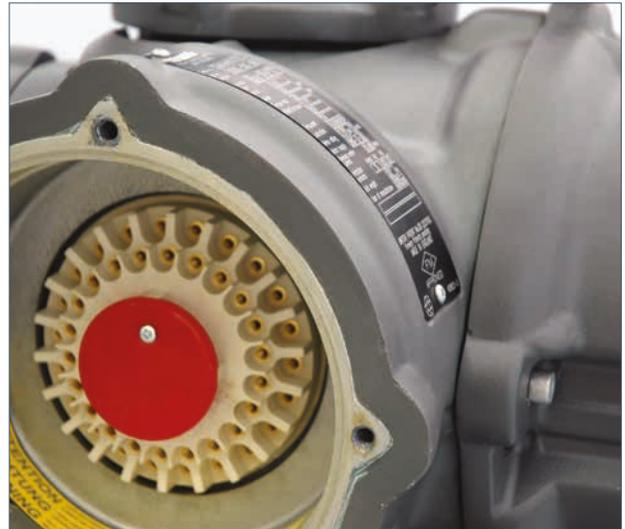
Вспучивающееся покрытие эффективно защищает от огня с помощью основных термодинамических принципов. Образующийся начальный слой или кокс имеет очень низкий коэффициент теплопроводности, а температура поверхности полуккокса повышается до 100 °F от огня.

Процесс смены вспучивающегося покрытия с "пассивного" на "активное" требует значительного количества тепловой энергии. По мере того как этот процесс начинает происходить, охлаждающие пары выделяются и тепло поглощается из пассивного слоя ниже. Отвод тепла обратно в огонь происходит за счет повторного излучения и конвективного теплообмена.

Сочетание всех характеристик теплопередачи приводит к очень эффективному тепловому барьеру. Без защиты типичная металлическая поверхность будет отражать около 20% тепла от огня. С вспучивающимся покрытием, в районе 80-90% тепла отражается.

Основные характеристики:

- Ничего не добавляет в огонь
- Оригинальные конструктивные особенности привода доступны и неповреждены
- Превышает ANSI / API 607 и UL 1709
- Полный доступ ко всем компонентам
- Требуется минимального пространства для размещения
- Фиксированная пассивная противопожарная защита
- Защита в течение более 30 минут при пожарах с температурой 1093 °C (2000 °F)
- Постоянно отлитый по форме к привода / редуктора
- Химически инертный
- Сегментированные покрытия позволяют беспрепятственную разборку и сборку привода
- Минимальное обслуживание
- Прочный и погодоустойчивый



rotork®



www.rotork.com

Полный список наших торговых представительств и сеть сервисного обслуживания представлены на нашем веб-сайте.

Rotork plc
Brassmill Lane, Bath,
Великобритания

тел. +44 (0)1225 733200
факс +44 (0)1225 333467
email mail@rotork.com

Роторк РУС
ул. Отрадная, 2Б, Москва,
Россия

тел +7 (495) 645 2147
факс +7 (495) 956 2329
email rotork.rus@rotork.com

PUB000-004-08
Выпуск 01/18

В рамках непрерывного процесса разработки оборудования, Rotork оставляет за собой право дополнять и изменять спецификации без предварительного уведомления. Опубликованные данные могут подвергаться изменениям. Самую последнюю версию публикации смотреть на веб-сайте www.rotork.com.

Наименование Rotork является зарегистрированной торговой маркой. Rotork признает все зарегистрированные товарные знаки. Опубликовано и выпущено в Великобритании компанией Rotork. POWTG0720