

Shell создает первое в мире судно для производства СПГ, используя приборы Rosemount CMS

РЕЗУЛЬТАТЫ

- Гибкая архитектура системы позволяет видоизменять ее в будущем
- Повышение эффективности работы операторов
- Повышение эффективности технического обслуживания
- Обеспечение максимальной внутренней безопасности за счет полностью интегрированной системы автоматизации



ПРИМЕНЕНИЕ

Компания Shell разработала плавучую систему по производству СПГ (ПСПГ), которая состоит из нескольких подводных скважин, соединяющихся с баржей. На барже размещается производственное оборудование для обработки газа, а также имеется место для хранения произведенного СПГ. При объеме инвестиций 10 млрд. долларов США это будет крупнейшее в мире судно и первая производственная площадка для получения СПГ в море. Начав работать в 2017 г., это судно будет производить 3,6 млн. тонн СПГ, 1,3 млн. тонн конденсата и 0,4 млн. тонн СНГ в год.

Система контроля груза в резервуарах СПГ, СНГ, конденсата и в сборном резервуаре с контролем переполнения и высокого уровня.

Контроль уровня в отдельных и встроенных резервуарах, включая измерения уровня поверхности раздела воды и нефти в нескольких резервуарах.

ЗАКАЗЧИК

Royal Dutch Shell.

ЗАДАЧА

Когда компания Shell разрабатывала концепцию производства СПГ в море, важно было обеспечить ее конкурентоспособность с производством на берегу с экономической и технической точек зрения. Поставщики, приглашенные к участию в разработке проекта, должны были предоставить лучшее решение и техническую поддержку, чтобы окончательный проект сводил к минимуму технический риск и обеспечивал высокую производительность.

Поскольку это первые в мире плавучие производственные площадки по производству сжиженного природного газа, для проекта нужны были проверенные, соответствующие последнему слову техники решения, основанные на глубоких технических знаниях. Новый разрабатываемый технологический процесс также требовал более гибких решений и меньшего количества оборудования, чтобы добиться максимальной эффективности работы комплекса. Разрабатываемые системы должны оставаться на объекте в море по крайней мере в течение 20 лет, поэтому требовалась их высокая работоспособность и надежность, а также низкая стоимость эксплуатации в течение срока службы.

Другим важным требованием было обеспечение высокой степени безопасности, и поэтому было выбрано решение, уменьшающее риск развития неблагоприятных событий.

Для проекта требовалось проверенное, соответствующее последнему слову техники решение, основанное на глубоких технических знаниях



Производственная площадка ПСПГ Prelude будет иметь длину 488 м, ширину 74 м и водоизмещение около 600 000 тонн. Это будет самое крупное плавучее производственное сооружение в мире

РЕШЕНИЕ

Коллектив специалистов различного профиля из компании Emerson был привлечен к работе над проектом на раннем этапе, чтобы разработать уникальное, полностью интегрированное решение по автоматизации, обеспечивающее максимальную эксплуатационную готовность, экономичность и безопасность. Проверенное решение, соответствующее самым последним достижениям техники, было разработано с помощью системы DeltaV™ и системы Rosemount Cargo Monitoring производства компании Emerson.

Система Cargo Monitoring включает в себя средства наблюдения и измерения параметров резервуаров СПГ/ СНГ, конденсата, сборных и других резервуаров. С помощью этой системы, подключенной к системе DeltaV™, была создана полная система измерения и регулирования.

Точное и надежное измерение уровней в резервуарах СПГ и СНГ достигается с помощью новой разработки - радарного уровнемера в успокоительной трубе Rosemount TankRadar 2 in 1. Конструкция этого радарного уровнемера уникальна: он имеет два канала измерения уровня, сдвоенный первичный преобразователь давления и до 6+6 локальных первичных преобразователей температуры при одной точке ввода в резервуар. Меньшее количество соединительных коробок на резервуар отвечает требованиям экономичной и не создающей трудностей установки как внутри, так и снаружи резервуаров. Это также сводит к минимуму риск попадания воды в систему и сокращает объем технического обслуживания.

С помощью приборов Rosemount 5300 и Rosemount 5400, аттестованных на уровень SIL на основании предыдущей эксплуатации, измерения уровня для системы ПАЗ выполняются достоверно и с высокой надежностью.

Задача измерения уровня границы раздела фаз была решена с помощью прибора Rosemount 5300, разработанного для измерения уровней и границ раздела жидких сред в сложных условиях.

Во многих встроенных резервуарах используются приборы Rosemount 5400. Этот прибор отличается высокой надежностью измерений благодаря технологии сдвоенных портов, которая обеспечивает более сильный сигнал.

Общее количество приборов Rosemount 5300 и Rosemount 5400, используемых для контроля уровней во встроенных резервуарах, например балластных, превышает 160.

В остальных резервуарах используются приборы Rosemount CMS TGU 55, которые измеряют уровень в резервуарах конденсата и сборных резервуарах.

Высокочувствительный радарный измерительный преобразователь Rosemount CMS TGU 56 будет измерять осадку. Этот прибор представляет собой интеллектуальный 4-проводный бесконтактный радарный измерительный преобразователь уровня.

С помощью хорошо зарекомендовавших себя приборов Rosemount можно экономично и надежно осуществлять контроль уровня ПСПГ.



Общее количество приборов Rosemount 5300 и Rosemount 5400, используемых для контроля уровней во встроенных резервуарах, превышает 160

РЕСУРСЫ

Цифровая система автоматизации DeltaV

<http://www2.emersonprocess.com/ru-RU/brands/deltav/Pages/index.aspx>

Rosemount 5300 – высокопроизводительный волноводный радарный уровнемер

<http://www2.emersonprocess.com/ru-RU/brands/rosemount/Level/Guided-Wave-Radar/5300-Series/Pages/index.aspx>

Rosemount 5400 высокопроизводительный 2-проводной радарный уровнемер

<http://www2.emersonprocess.com/ru-RU/brands/rosemount/Level/Non-contacting-Radar/5400-Series/Pages/index.aspx>

Emerson Process Management

Россия

Москва, 115114,
ул. Летниковская, д. 10, стр. 2, этаж 5
т. +7 (495) 981-981-1
ф. +7 (495) 981-981-0
Info.Ru@emerson.com
www.emersonprocess.ru

Азербайджан

Баку, AZ1025, Проспект Ходжалы, 37,
Demirchi Tower
т. +994-12-498-24-48,
+994-12-404-75-22 (-23, -24)
ф. +994-12-498-24-49
Info.az@emerson.com

Казахстан

Алматы, 050012, ул. Толе Би, 101,
корпус Д, Е, 8 этаж
т. +7 (727) 356-12-00
ф. +7 (727) 356-12-05
Info.Kz@emerson.com

Украина

Киев, 04073,
пер. Куреневский, 12,
строение А, оф. А-302
т. +38 (044) 4-929-929
ф. +38 (044) 4-929-928
Info.Ua@emerson.com

Промышленная группа «Метран»

Россия, 454112, г. Челябинск,
Комсомольский пр., 29
Т: +7 (351) 799-51-51
Info.Metran@emerson.com
www.metran.ru

Технические консультации по выбору и применению продукции осуществляет Центр поддержки Заказчиков
Т: +7 (351) 799-51-51
Ф: +7 (351) 247-16-67

ROSEMOUNT

Дополнительную информацию читайте на сайтах:
www.emersonprocess.com, www.metran.ru


EMERSON
Process Management