



## Оптимальное решение для систем обнаружения газов

DRÄGER REGARD



## Технология для жизни

Более тридцати лет Dräger safety является лидером в решениях по обнаружению газов для защиты человеческой жизни, промышленного оборудования и окружающей среды. Предлагаемые Dräger технологические решения и всемирная техническая поддержка от Dräger Service надежно обеспечивают безопасность пользователей.

Благодаря комбинации передовой технологии, используемой Dräger Safety, и компетентности инженеров Dräger в области обнаружения газов, клиенты могут на 100 % доверять решениям Dräger Safety. Компания является лидером на рынке во всех решениях по обнаружению газов, включая полевые устройства и интерфейсы человек-машина.

Заказчики и клиенты полагаются на рекомендации и решения Dräger Safety, тем самым демонстрируя свое доверие к применяемой технологии, простоте и гибкости ведения дел с международной компанией и долгосрочной послепродажной поддержке.

Dräger Safety работает в тесном сотрудничестве со всеми своими клиентами, чтобы найти самое лучшее решение с учетом их финансовых возможностей, не жертвуя при этом безопасностью. Эксперты Dräger Safety всегда к вашим услугам – они проанализируют приложение, дадут совет по существующим системам и предложат новые и экономичные решения или модернизацию.

Предлагаемая Dräger Safety долгосрочная стратегия гарантирует не только соблюдение текущих и сиюминутных требований по безопасности. Уже при начальном планировании учитываются долговременные эксплуатационные издержки, эксплуатационная надежность и, при необходимости, пусконаладочные работы. Такой подход Dräger Safety удовлетворяет последним требованиям EN 50402 'Электрические приборы для обнаружения и измерения горючих, токсичных газов и паров или кислорода – Требования по функциональной безопасности стационарных газоизмерительных систем'.



ST-523-98

**Заказное решение – система Dräger Regard**



ST-294-2007

### Аттестации

Для систем с аттестацией рабочих характеристик по АТЕХ требуется соответствующий сертификат контроля качества от уполномоченной организации.

## Серия Dräger REGARD

REGARD – это модульная контроллерная система Dräger для решений по обнаружению газов.

Серия Dräger REGARD включает универсальные каналные карты, мультиплексные модули и интерфейсы полевой шины HART, поддерживаемые сетевыми интерфейсами Modbus RTU и Profibus DP. Все карты / модули ввода-вывода Dräger REGARD поставляются с или без сертификатов ATEX для метрологических характеристик. Благодаря несложной конструкции и методам конфигурирования системы, оборудование серии Dräger REGARD может быть легко сконфигурировано, настроено и введено в эксплуатацию конечным пользователем или локальным представителем Dräger Service.

Контроллерные карты и модули серии Dräger REGARD хорошо себя зарекомендовали – всего установлено более 240 000 точек ввода-вывода. Подобный опыт позволили Dräger REGARD избежать проблем при исполнении последних требований EN 50402 (на основе EN 61508) согласно Директиве ATEX 94/9/EC.

По директиве ATEX 94/9/EC требуется аттестация рабочих характеристик системы в целом, когда ее прямой функцией является снижение опасности взрыва (воспламенения). Это требование полностью удовлетворяется системами Dräger REGARD, имеющими аттестацию ATEX II (2) G.

Для приложений, не требующий аттестации ATEX, можно использовать стандартные контроллерные системы Dräger REGARD.

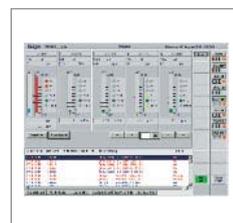
Dräger Safety предлагает множество различных типов детекторов для обнаружения горючих газов/паров, токсичных газов и дефицита/избытка кислорода. Система Dräger REGARD полностью поддерживает каждый тип детектора газа с 3- и 2-проводным подключением, обычные устройства 4 - 20 мА, приборы с HART-адресацией, или простые мостовые датчики с сигналом в милливольтовом диапазоне.

В газоизмерительной системе Dräger REGARD учитывается необходимость интерфейса для систем сбора данных верхнего уровня и SCADA-систем других производителей. Для таких связей с внешним оборудованием система Dräger REGARD включает стандартные промышленные интерфейсы, поддерживающие протоколы Modbus RTU и/или Profibus DP.



2-669-95

19-дюймовая стойка  
Dräger REGARD



ST-292-2007

Dräger Vision32 –  
типичный экран  
визуализации



ST-3837-2004



ST-467-2008

## Стандартные или специальные решения

Обладая более чем тридцатилетним опытом в обнаружении газов, Dräger Safety – ваш идеальный партнер, который может предложить как стандартные газоизмерительные решения, так и спроектировать специальную систему для конкретного проекта. От концепции проекта до монтажа и запуска системы в эксплуатацию – Dräger Safety всегда окажет вам эффективное содействие.

Стандартные газоизмерительные системы Dräger REGARD включают компоненты из ассортимента Dräger REGARD и обычно устанавливаются в центральный шкаф управления. Применяется базовая простая логика тревог

и структура системы; обычно используется жесткая конструкция.

На шаг впереди находятся комплексные или пользовательские системы. В них обычно применяются стандартные компоненты Dräger REGARD, а также оборудование других производителей. В пользовательской системе мы предлагаем гибкие решения для вашего проекта. Прежде чем приступить к разработке системы, удовлетворяющей вашим требованиям, мы детально анализируем конкретную ситуацию у клиента.

Имея широко развитую сеть представителей по всему миру, мы можем посетить ваше предприятие и досконально обсудить все аспекты вашего приложения. Затем, работая вместе, мы подготовим окончательное решение. Конструктивные изменения, модификации системы и подробные планы для установки и пусконаладки являются неотъемлемым элементом нашего планирования.

Если системы должны удовлетворять определенным критериям безопасности, предусмотренным в EN 50402, наши опытные инженеры выполнят детальные расчеты для обеспечения требуемого уровня SIL.



ST-286-2007

Типичная система Dräger REGARD



ST-339-2004

1/2 19-дюймовая стойка Dräger REGARD



Измерительная головка для обнаружения токсичных газов и кислорода



Измерительная головка для обнаружения горючих газов и паров



Трассовый детектор для обнаружения горючих газов и паров



HART-интерфейс Dräger REGARD

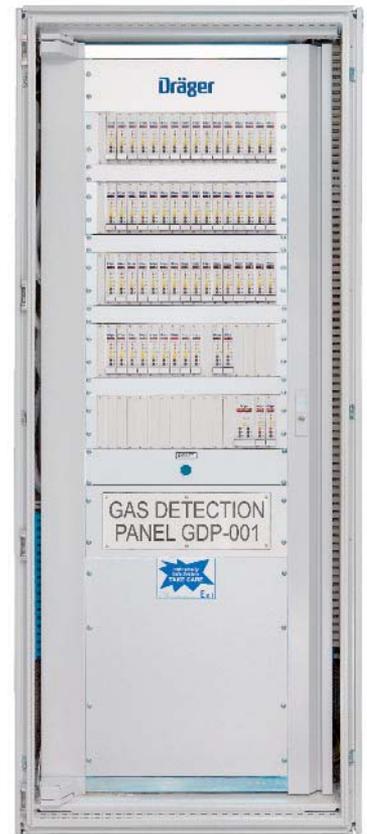


Сирена



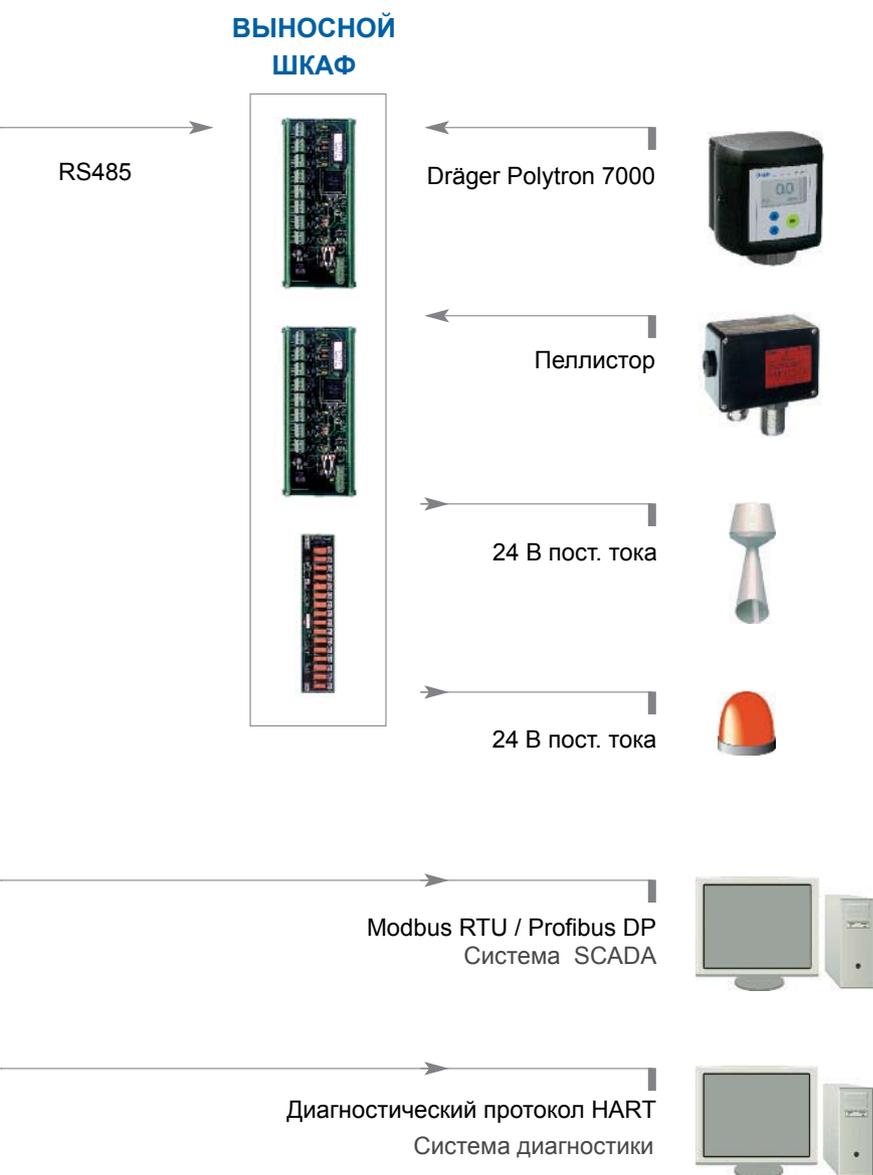
Сигнальная лампа

### ЦЕНТРАЛЬНАЯ СИСТЕМА



110 / 230 В пер. тока

Источник бесперебойного питания 24 В пост. тока



## Установка DRÄGER REGARD

### Методы установки

#### Непосредственное соединение

Используя входные карты или многоканальные входные модули Dräger REGARD, каждое полевое устройство можно подключить к центральной системе Dräger REGARD по обычной кабельной сети.

Многоканальные входные модули Dräger REGARD можно установить дистанционно, подключить к ним измерительные головки и соединить модуль с центральным контроллером отдельной линией RS485.

#### МНОГОАБОНЕНТСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ HART

Карты Dräger REGARD HART® позволяют подключить несколько измерительных головок Dräger Polytron по одному полювому кабелю, что сокращает объем проводки. Количество измерительных головок в одном контуре определяется конкретными параметрами детекторов газа. Dräger Safety предлагает консультационные и проектировочные услуги.

#### ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВНЕШНИХ СИСТЕМ

Предусмотрен интерфейс для DCS системы верхнего уровня или системы SCADA Dräger Vision<sup>32</sup>. В системе Dräger REGARD используется два широко распространенных во всем мире протокола – Modbus RTU и Profibus DP.

## Dräger Vision32 – различные SCADA-решения от Dräger

Dräger Vision32 – это пример системы SCADA, созданной специально для поддержки любой системы Dräger Regard. Vision32 представляет в графическом виде концентрацию газа, изменения состояний – тревоги по концентрации газа, неисправности и сигналы технического обслуживания. Всю информацию можно отобразить с помощью гистограмм, таблиц, графиков и/или блок-схемы предприятия.

Dräger Vision<sub>32</sub> конфигурируется из программного пакета Rockwell. Все системы Dräger Vision<sub>32</sub> несложны в настройке и использовании. Для вывода на дисплей информации по газам, состояниям и хронологическим записям применяются значки детекторов газов.

Для каждой системы Dräger Vision<sub>32</sub> необходима лицензия на использование. Требуемая лицензия определяется размером и гибкостью SCADA системы и полностью зависит от запросов конечных пользователей. На срок действия лицензии Dräger обеспечивает исходную конфигурацию системы Dräger Vision<sub>32</sub> и все последующие модификации.

### ТИПЫ СИГНАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ

Следующие сигнальные данные передаются через последовательный интерфейс (RS232, RS422/RS485) с интерфейсной карты Dräger REGARD Modbus на ПК и отображаются программой визуализации Dräger Vision<sub>32</sub>.

Для каждого канала Dräger Regard:

- Текущее измеренное значение (концентрация газа)
- Текущее состояние газовой тревоги A1, A2 и A3/неисправности
- Состояние калибровки и технического обслуживания
- Режим блокировки карты
- Отказ оборудования или системы

### ОТОБРАЖАЕМАЯ ИНФОРМАЦИЯ

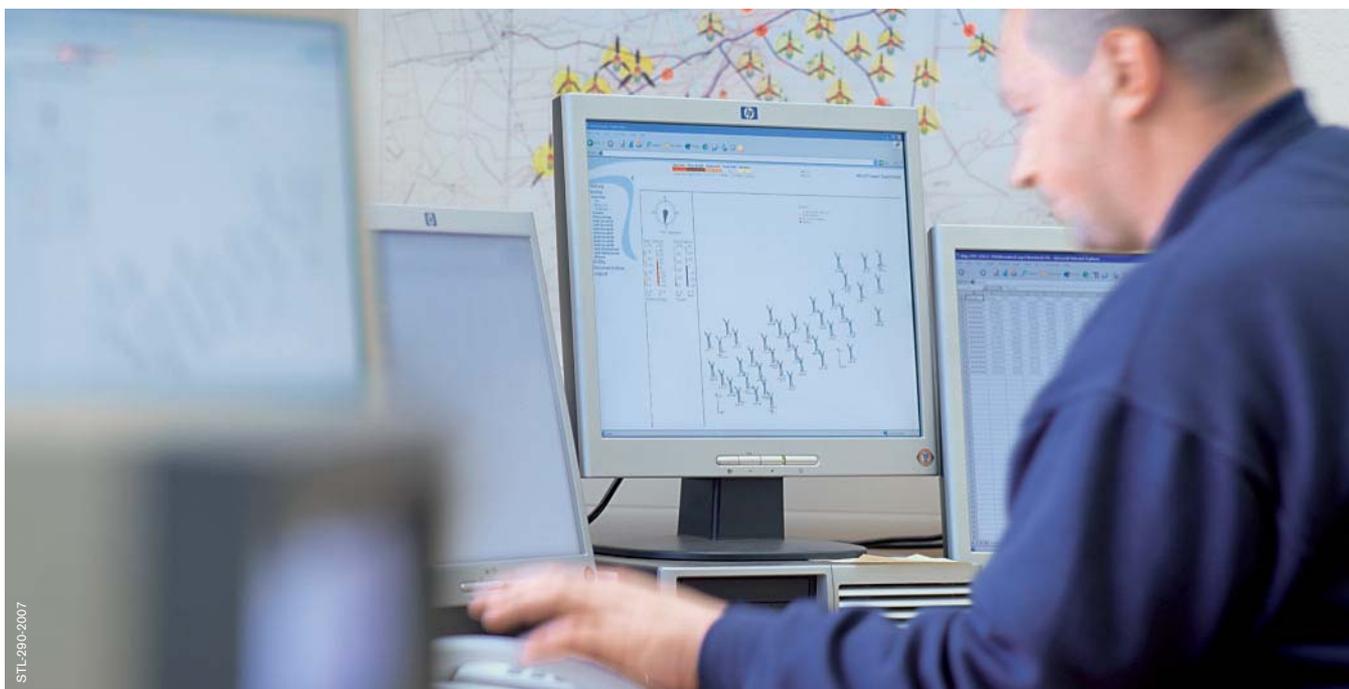
Можно конфигурировать следующие экраны:

- Гистограмму, показывающую пять газовых каналов одновременно
- Окно тревог с хронологией событий
- Блок-схемы предприятия
- Функции оператора
- Данные, заданные пользователем, например, направление ветра

### ВВОД БЛОК-СХЕМЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

В программу Dräger Vision<sub>32</sub> можно импортировать блок-схему предприятия, что позволяет показать каждый детектор газа на плане предприятия. Это дает оператору системы представление о месте возможной утечки газа. Значок детектора газа показывает газовую тревогу и состояние неисправности, а также блокировку и сигнал калибровки.

Выбрав любой значок детектора газа, оператор откроет окно гистограммы, показывающее концентрацию газа, пороги тревог, режим технического обслуживания, калибровки и состояние неисправности. На дальнейшем этапе можно выбрать анализ тенденций.



STL-290-2007



ST-325-2004

**Modbus RTU gateway**  
Карта с последовательным интерфейсом для подключения к системам других производителей, включая Dräger Vision<sub>32</sub>.



ST-287-2007

**Profibus DP gateway**  
Интерфейсный модуль для подключения к системам других производителей.

### АНАЛИЗ ТЕНДЕНЦИЙ

Анализ тенденций является встроенной функцией системы Dräger Vision<sub>32</sub>. Точность, производительность и временные пределы полностью определяются базовым программным обеспечением.

Обычно система Dräger Vision<sub>32</sub> предоставляет тенденцию за период до 90 дней.

### РЕГИСТРАЦИЯ СОБЫТИЙ

Каждый базовый программный пакет поставляется со встроенным собственным пакетом регистрации событий по умолчанию – регистратором системных событий. Регистратор событий можно настроить для фиксации тревог по концентрации газа и неисправности, технического обслуживания и калибровки, блокировки канала и квитирования тревог. Все эти события определяются пользователем и конфигурируются в финальном пакете Dräger Vision<sub>32</sub> после детального обсуждения с конечным пользователем.

### МИНИМАЛЬНЫЕ АППАРАТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

- Компьютер IBM Pentium II 2.6 ГГц
- Минимум 1 Гб RAM
- Накопитель на жестких дисках 80 Гб
- Привод CD/DVD-ROM, дисковод 3.5"
- Цветной монитор SVGA или выше
- Один последовательный порт
- Порты USB
- Сетевой адаптер
- Экран минимум 17"

### ПРОГРАММНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

- Операционная система Windows 2000/XP Professional
- Лицензия на использование Rockwell RS View 6.5
- Runtime, Kepservers, Enterprise, Modbus OPC 3.1

## КОМПОНЕНТЫ DRÄGER REGARD

### Мастер-карта

Системная мастер-карта контролирует до 99 входных каналов. Реализует общие, единичные и мажоритарные тревоги, а также дистанционный сброс тревог.



ST-330-2004

### Дополнительная мастер-карта

Не требующая управления мастер-карта, обеспечивающая дополнительные единичные, общие и мажоритарные тревоги.



ST-330-2004

### Карта 4 - 20 мА

Одноканальная контроллерная карта со встроенным дисплеем. Обеспечивает 3 уровня тревог по концентрации газа и тревогу по неисправности (опционально), повторитель сигнала 4 - 20 мА и вход дистанционного сброса тревог.



ST-331-2004

### Оптическая карта 4 - 20 мА

Одноканальная контроллерная карта для инфракрасных измерительных головок: встроенный дисплей, 2 уровня тревоги по концентрации газа, тревога по неисправности и по блокировке луча, повторитель сигнала 4 - 20 мА и вход дистанционного сброса.



ST-477-2001

### Карта SE Ex

Одноканальная контроллерная карта: встроенный дисплей, 2 уровня тревог по концентрации газа и тревога по неисправности (опционально – 3 тревоги по концентрации), повторитель сигнала 4 - 20 мА и вход дистанционного сброса.



ST-328-2004

### Карта HART

Мультиплексерная сигнальная карта: встроенный дисплей, 2 уровня общих тревог по концентрации газа и общая тревога по неисправности (опционально – 3 тревоги по концентрации) и вход дистанционного сброса.



ST-326-2004

### 8-канальная дисплейная карта

Контроллерная карта для связи с 8-канальными входными модулями 4 - 20 мА. Встроенный дисплей, 2 уровня общих тревог по концентрации газа и общая тревога по неисправности (опционально – 3 тревоги по концентрации) и вход дистанционного сброса.



ST-329-2004

### 8 канальный входной модуль 4 - 20 мА

Отдельный модуль, монтируемый на рейке DIN. Позволяет непосредственного подключать макс. восемь измерительных головок 4 - 20 мА.



ST-332-2004

### 19-дюймовая стойка

Стандартная стойка для установки в промышленные шкафы управления.



ST-2-669-95

### Релейно-дисплейная карта

Контроллерная карта для управления релейными модулями: встроенный дисплей, гибкая логика работы реле, тревога по неисправности. К одной релейно-дисплейной карте можно подсоединить до 16 релейных модулей.



ST-327-2004

### Релейный модуль

Монтируется на рейке DIN. Позволяет подключать до 16 сигнальных устройств.



ST-336-2004

### 1/2 19-дюймовая стойка

Стойка половинного размера для специализированных решений.



ST-339-2004

### Modbus RTU gateway

Отдельная карта с протоколом Modbus RTU, передающая данные о концентрации газа и тревогах через интерфейсы RS232, RS485 или RS422.



ST-325-2004

### Profibus DP gateway

Отдельный модуль, монтируемый на рейке DIN. Поддерживает протокол Profibus DP, передает данные о концентрации газа и тревогах.



ST-287-2007

### Интерфейсная карта

Отдельная карта, являющаяся интерфейсом между системой REGARD и ПК. Позволяет передавать, принимать и модифицировать конфигурацию системы.



D-12700-2009

## СПЕЦИФИКАЦИЯ ЗАКАЗА

### Стандартные карты Dräger Regard

Мастер-карта	42 05 702
Карта 4 - 20 мА	42 05 701
Оптическая карта 4 - 20 мА	42 06 085
Карта SE Ex	42 05 703
Карта HART	42 05 900
Карта HART 7000	42 08 987
8-канальная дисплейная карта	42 06 078
8-канальный входной модуль 4 - 20 мА	42 06 079
Релейно-дисплейная карта	42 06 081
Релейный модуль	42 06 432
Карта Modbus V 1.9	42 05 706
Карта Modbus V 2.0	42 06 739
Profibus DP gateway	AG 00 485
Интерфейсная карта	83 22 990

### Карты Dräger Regard с аттестацией ATEX

Мастер-карта	42 06 708
Карта 4 - 20 мА	42 06 706
Оптическая карта 4 - 20 мА	42 06 721
Карта SE Ex	42 06 707
8-канальная дисплейная карта	42 06 717
8-канальный входной модуль 4 - 20 мА	42 06 718
Релейно-дисплейная карта	42 06 719
Релейный модуль	42 06 720

### Стойки

19-дюймовая стойка	42 05 700
1/2 19-дюймовая стойка	42 05 709

## HEADQUARTERS

Dräger Safety AG & Co. KGaA  
Revalstrasse 1  
23560 Lübeck, Germany

[www.draeger.com](http://www.draeger.com)

## SYSTEM CENTERS

### P. R. CHINA

Beijing Fortune Draeger Safety  
Equipment Co., Ltd.  
A22 Yu An Rd, B Area,  
Tianzhu Airport Industrial Zone,  
Shunyi District,  
Beijing 101300  
Tel +86 10 80 49 80 00  
Fax +86 10 80 49 80 05

### GERMANY

Dräger Safety AG & Co. KGaA  
Revalstrasse 1  
23560 Lübeck  
Tel +49 451 882-2794  
Fax +49 451 882-4991

### FRANCE

Dräger Safety France SAS  
3c route de la Fédération, BP 80141  
67025 Strasbourg Cedex 1  
Tel +33 3 88 40 59 29  
Fax +33 3 88 40 76 67

### SINGAPORE

Draeger Safety Asia Pte Ltd  
67 Ayer Rajah Crescent #06-03  
Singapore 139950  
Tel +65 68 72 92 88  
Fax +65 65 12 19 08

### UNITED KINGDOM

Draeger Safety UK Ltd.  
Blyth Riverside Business Park  
Blyth, Northumberland NE24 4RG  
Tel +44 1670 352 891  
Fax +44 1670 544 475

### USA

Draeger Safety, Inc.  
505 Julie Rivers, Suite 150  
Sugar Land, TX 77478  
Tel +1 281 498 1082  
Fax +1 281 498 5190