



Полярная зона

Компоненты и системы для экстремно низких температур





Безопасность заказчиков в их каждодневной работе является основным пунктом нашего бизнеса. С этой целью наше предприятие работает уже больше 80 лет, задавая направление в области взрывозащиты. С 1926 успешно проводится последовательное развитие и производство взрывобезопасных электрических приборов управления и командоаппаратов. Результатом становятся единственные в своем роде новые разработки и инновативные продукты. На протяжении многих лет специалисты фирмы R. STAHL активно сотрудничают в национальных и интернациональных органах, в целях определения и установления новых норм и предписаний по безопасности. В 1989 году фирма R. STAHL представила взрывозащищенный полевой люминесцентный светильник EXLUX 6000. Также и в направлении «Освещение» предприятие быстро становится ведущим на международном рынке. В 1993 году на буровой станции вблизи побережья Норвегии устанавливаются три независимые системы, использующие технологию Fieldbus фирмы R. STAHL. Этот до сего времени крупнейший проект системы Fieldbus требует инновативных решений, учитывающих специфичность требований заказчиков и высокую степень инжиниринга. Следующим шагом в будущее, открывший новое тысячелетие, является внедрение фирмой R. STAHL системы Remote I/O IS1 в 2000 году. На сегодняшний день Remote I/O IS1 является важнейшим элементом новых разработок фирмы в области полевых приборов. Как и в прошлом, так и сегодня нормы безопасности – это для нас не барьеры или препятствия, а задачи, которые мы не только выполняем, но и активно разрабатываем, тем самым задавая новые масштабы. Благодаря этому фирма R. STAHL Schaltgeraete GmbH многие годы считается ведущим производителем взрывозащищенных компонентов и систем измерения, управления, регулирования и наблюдения, энергораспределения, а также освещения на международном рынке. И это дает нам возможность предлагать обширные услуги в области взрывозащиты.



Сертификат для низких температур

3

Температурный диапазон эксплуатации взрывозащищенных электрических приборов, установленный нормами IEC 60079, часть 0: «Общие требования», определен от -20°C до $+40^{\circ}\text{C}$. Если на типовом шильдике не обозначены иные параметры, подразумевается и допускается применение приборов в указанном диапазоне. Часто все же необходимо использование приборов в окружающих условиях, при которых температура либо намного выше $+40^{\circ}\text{C}$ или значительно ниже -20°C . Например, во многих регионах мира температура зимних месяцев не редко достигает -55°C .

Для многих взрывозащищенных электрических приборов такие температуры не представляют проблемы с точки зрения взрывозащиты. Все же для некоторых типов приборов необходимо проведение определенных типовых либо единичных испытаний под особо строгими условиями, отличающимися от стандартных. В целях успешного завершения испытаний в отдельных случаях требуется модификация приборов. Если испытания успешно завершены, проводится сертификация к применению в расширенном диапазоне температур. Многие приборы фирмы R. STAHL испытаны и допущены к применению при низких температурах. Соответствующую информацию по этой теме Вы найдете в наших каталогах, спецификациях, или на страницах интернета.





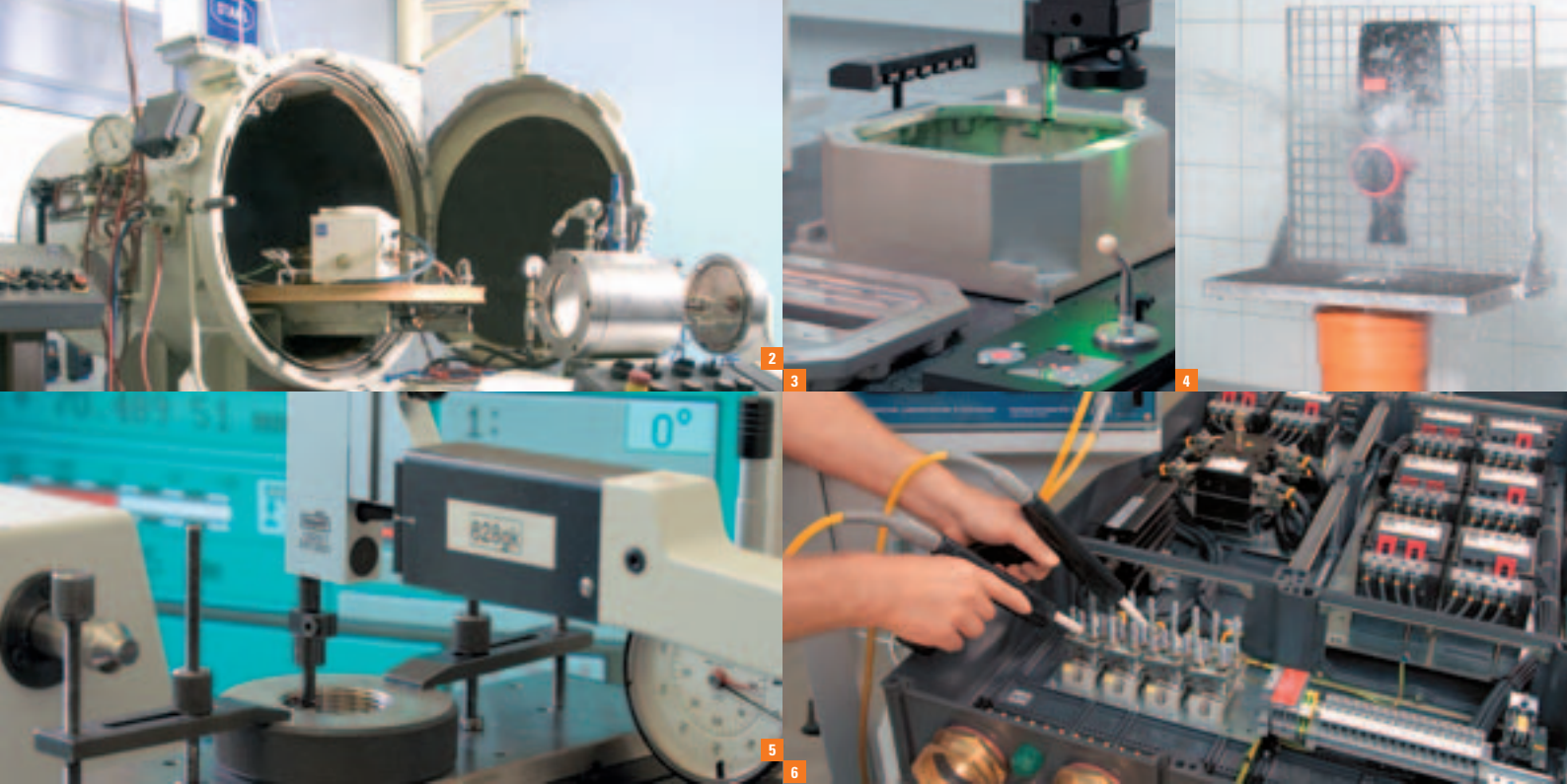
1



Без компромисов

Низкие температуры могут влиять на взрывозащиту электрических приборов. По этой причине необходима модификация испытаний различных типов приборов при их сертификации. Например, перед проведением испытаний на механическую ударпрочность проводится складирование пластмассовых корпусов и уплотнителей на 24 часа в условиях минимальных окружающих температур. Материал при этом не должен становиться ломким, так как это может привести к возникновению непрочностей. Другим примером является испытание коробки вида защиты «непроницаемое капсулирование». Такое испытание взрывозащиты проводится либо при предусмотренных низких температурах, либо производитель устанавливает очень строгие требования приемки испытаний образца. Если применение приборов предусмотрено в условиях ниже -55°C , то давление при испытании образца устанавливается на 62% выше, чем стандартное давление, устанавливаемое при обычных испытаниях.

Благодаря компетенции и долголетию опыту фирма R. STAHL в состоянии модифицировать почти всю продукцию своей программы для применения в условиях низких температур. Действие проведенных модификаций приборов, а также необходимость применения специальных уплотнителей или размещения дополнительных обогревателей может быть проверена в нашей современной лаборатории исследований и развития.



Испытание морозоустойчивости **1**

- > Симуляция полярной зоны

Испытание давления **2**

- > Гидростатика

Измерения 3D **3**

- > оптические и тактильные

Степень защиты **4**

- > Доступ воды и пыли

Измерительные приборы **5**

- > более чем 3000 стандартно калиброванных механических приборов
- > более чем 700 стандартно калиброванных электрических измерительных устройств
- > собственная калибровочная лаборатория

Проверки изоляции и высокого напряжения **6**

- > 1500V DC для контрольных панелей до 500В
- > 2500V AC для систем шин и реек и распределительных панелей
- > 5000V AC для применений при напряжении свыше 500В



Учитывайте

Ограничения и особенности

Ограничения и особенности, которые следует учитывать в условиях низких температур:



Ограниченная функциональность **1**

- > Подвижные части, такие как передние элементы переключающих устройств могут выходить из строя после выпадения росы и последующем наступлении мороза.
- > Различные типы ламп - такие как газоразрядные лампы низкого давления - не воспламеняются или тяжело воспламеняются и в значительной степени теряют осветительную способность при температурах ниже 0° С.
- > Точность многих измерительных приборов снижается со спадом температур.
- > Предохранительные выключатели со спускательным механизмом на базе биметаллов меняют свою защитную характеристику.



Кабельные соединения **2**

- > Учитывайте, что различные кабельные соединения из пластмассы гарантируют необходимую для взрывозащиты механическую ударпрочность только до -20° С.
- > В случаях использования при температурах, ниже указанной, требуется применение металлических соединений (Указывать при заказе!)
- > В этом случае кроме того следует использовать металлические вводные пластины, соединенные с клеммой подключения заземления.



Взрывонепроницаемая оболочка (Ex d) **3**

- > В случае внутреннего взрыва при низких температурах могут возникать давления, превышающие допущенные в стандартных условиях значения. Если не имеется специальных сертификатов к применению в температурных условиях, ниже -20° С, то в целях повышения температуры внутри помещения необходима дополнительная установка обогревателей.



Уплотнители **4**

- > Уплотнительные материалы в их основном числе сильно склеиваются при температурах ниже -20°C . В целях предотвращения ломки уплотнителей при открытии коробок при низких температурах не следует проводить работ по инсталляции, ремонту и техобслуживанию.
- > Для поддержки подвижных компонентов применяются специальные уплотнители, которые следует указывать при заказе продукции.



Кабели и проводники **5**

- > Многие виды кабелей полностью или частично не пригодны к применению при низких температурах.
- > Следует учитывать допустимые радиусы изгиба в зависимости от температуры.



Люминесцентный светильник **6**

- > Названная в пункте 1 пониженная световая мощность люминесцентных светильников может быть предотвращена с помощью встройки дополнительных обогревателей в коробку светильника.
- > Так как последующая встройка такого обогревателя связана с большими трудностями или невозможна, следует указывать необходимость применения в низких температурах уже при заказе.



Механические воздействия **7**

- > Пластмассовые материалы особенно реагируют на низкие температуры, теряя механическую прочность. В случаях, когда испытания на ударпрочность проводятся с энергией удара, составляющей лишь половину требуемой, сертификат предписывает установку механической защиты. Это может осуществляться в виде применения защитных сетей, металлических клеток или посредством выбора позиций монтажа.
- > Следует избегать особые механические нагрузки, например нагрузки изгиба или давления.



Необходимость применения при низких температурах должна всегда указываться при заказе **8**



Обширная программа

Программа поставок

Автоматизация 1

- > Искробезопасные барьеры
 - Одноканальные искробезопасные барьеры
 - Двуканальные искробезопасные барьеры
- > Ex i разделители
 - Блок питания с измерительным преобразователем
 - Разделительный трансформатор
 - Переключающий усилитель
 - Дискретный выход
 - Температурный измерительный преобразователь
 - Мультиплексер HART
 - Модуль питания
 - рас-шина
 - Разделительный трансформатор полевой шины
- > Система Remote I/O
 - Модули CPU & Power
 - Модули Input/Output для аналоговых сигналов
 - Модули Input/Output для цифровых сигналов
 - Реечная шина
- > Техника полевых приборов
 - Модуль связи полевых приборов Ex e/Ex i
 - Модуль связи полевых приборов Ex e/Ex e
 - Питание полевой шины

Аварийная сигнализация 2

- > Позиционный выключатель
- > Командные и сигнализирующие приборы
- > Система командоаппаратов
- > Аварийная и пожарная сигнализация
- > Встроенные элементы для коробки управления
- > Сигнальные и контрольные приборы
- > Телевизионная камера
- > Светофор
- > Вспышка
- > Сирены
- > Приборы измерения и наблюдения

Обслуживание/Наблюдение 3

- > Operator Interfaces
- > Open HMI
- > Mobile HMI
- > Remote HMI
- > Решения WLAN для Ex-зон



Инсталляция 4

- > Установочные выключатели
- > Ответвительные розетки
- > Клеммные коробки
- > Штеккерные устройства
- > Муфты
- > Соединительные муфты
- > Распределительные розетки
- > Ремонтные штепсельные розетки
- > Кабельные вводы и вводы проводников
- > Трубные вводы
- > Проходники
- > Заглушки
- > Контрагайки
- > Плоские кольца
- > Расширения
- > Редукторы
- > Адапторы
- > Климатические штуцеры

Освещение 5

- > Светильник для люминесцентных ламп
- > Аварийные светильники
- > Настенные и потолочные светильники
- > Подвесные светильники
- > Проекторы
- > Ручные светильники
- > Аварийная осветительная техника
- > Материал для монтажа

Переключение/Распределение 6

- > Коробки EEx e
- > Коробки EEx d
- > Распределители освещения и обогрева
- > Стандартные управления электродвигателя
- > Защитные выключатели
- > Выключатели нагрузки и электродвигателя
- > Выключатели нагрузки для защиты электродвигателя
- > Переключающие устройства
- > Приборы вида защиты «избыточное давление»
- > Элементы для управления и распределения



Ориентация на заказчика

В целях Вашей безопасности

- > 80 лет опыта и знаний по решениям в области взрывозащиты
- > Разработка индивидуальных решений
- > Высокая компетенция, признанная во всем мире
- > Компетенция в экономичности комбинаций всех видов защиты от воспламенения
- > Долголетний опыт в сотрудничестве с национальными и интернациональными органами по испытаниям
- > Сотрудничество с национальными и интернациональными органами нормирования
- > Долголетний член Центрального объединения по электротехнике и электроиндустрии в Германии
- > Точный обзор всех услуг в соответствии с предписаниями Центрального объединения по электротехнике и электроиндустрии
- > Структуры центров компетенции:
Открытость в общении и в работе, проводимой в группах, сплоченных общими темами.
- > Оптимальная забота за заказчиком, начиная от запроса до послепродажных услуг

Запрос

- > Близость к заказчику и эффективность благодаря более 70 представительствам на всех 5 континентах
- > Профессиональная сеть сбыта во всем мире
- > Присутствие на страницах интернета с
 - возможностями восстановления контакта
 - информацией о представительствах и поставщиках
 - каталогом продукции
 - сертификатами, сертификатами проверки
 - статьями из прессы, публикациями
 - информацией по взрывозащите
 - E-Commerce, ориентированной на заказчика
- > Профессиональная поддержка по горячей линии



Предложение

- > Разработки по индивидуальным требованиям заказчика
- > Предоставление комплексных решений в области
 - Исследований
 - Производства
 - Упаковки
 - Транспорта
 - Применению
 - Утилизации
- > Квалифицированная консультация финансирования и прямого сотрудничества с крупными национальными и международными банками.

Доставка

- > Быстрая и надежная доставка
- > Автоматизированное складирование обеспечивает высокую надежность доставки
- > Серийные приборы и стандартные решения отправляются незамедлительно
- > 24-часовой сервис доставок
- > Различные варианты доставок:
 - обычная доставка
 - экспресс-доставка
- > Надежная упаковка во время доставки
- > Международная таможенная обработка

Заказ

- > Компетентная информация о состоянии заказа благодаря близости к производству
- > Возможность проведения изменений почти до момента окончания обработки заказа
- > Быстрая и беспроblemная обработка желаний заказчика также и во время производства.

Производство

- > Менеджмент качества с момента поступления товара до конечной проверки
- > Сертификация по ISO 9001 с 1993 года
- > Постоянные проверки качества
- > Регулярные совещания по качеству продукции
- > Признание РТВ системы качества по АТЕХ

Послепродажные услуги

- > Гарантия на всю продукцию
- > Продленный срока гарантии в проектах и системах
- > Компетентная информации на протяжении 24 часов по нашей горячей линии
- > Эффективная консультация благодаря международным представительствам
- > Журнал заказчика по темам взрывозащиты
- > Информационный портал на страницах интернета:
 - Новости, даты, акции
 - Информации по продукции
 - Сертификаты, документы по испытаниям
 - Информация к актуальным семинарам
 - Информация о заводах, представительствах и поставщиках
 - Статьи из прессы, публикации,



R. STAHL Schaltgeräte GmbH
Am Bahnhof 30, 74638 Waldenburg
Phone + 49 7942 943-0
Fax + 49 7942 943-4333

 www.stahl.ru.com

