

# С WITT ВЫ ГОТОВЫ К H<sub>2</sub>!



**H<sub>2</sub>**   
**READY**

Смеси водорода с другими газами уже используются в различных промышленных процессах, и постоянно появляются новые области применения водорода. Водород все чаще используется в качестве сырья, технологического газа или энергоносителя, однако этот газ является легковоспламеняющимся и реакционноспособным, а также взрывоопасным при смешивании с кислородом. Соответственно, высоки требования к необходимому оборудованию и технике газовой безопасности.

## НАШ АССОРТИМЕНТ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ ВОДОРОДА

Для водородных установок используются специальные материалы, например, подходящие нержавеющие стали для корпусов или эластомеры из EPDM или FFKM для уплотнений. С помощью декларации соответствия мы гарантируем вам пригодность для использования водорода.



### › ГАЗОВЫЙ МИКСЕР

- для двух или более газов
- надёжный и точный
- индивидуальные газовые смеси (например, водород-природный газ)
- отвечают самым высоким требованиям безопасности
- как для низкого, так и для высокого диапазона производительности
- интуитивно понятное управление



### › РЕГУЛЯТОРЫ ДАВЛЕНИЯ И ТОЧКИ ВРЕЗКИ

- куполообразные регуляторы давления, пружинные регуляторы давления и комплектные станции регулирования давления, а также точки врезки
- точное и постоянное регулирование давления даже при колебаниях давления на выходе и входе
- практически для всех требований к давлению и расходу
- индивидуальные решения, точно соответствующие вашим потребностям



### › ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ И ИЗМЕРИТЕЛИ ВЛАЖНОСТИ

- быстро и точно определяют концентрацию газа или содержание влаги в газовых смесях
- современная технология датчиков и интуитивно понятные элементы управления
- обеспечивают качество ваших процессов
- отдельные или интегрированные в смесительные системы
- стационарный или мобильный анализатор для измерения влажности
- точка росы от -110°C до +20°C
- надёжный, быстрый и точный



### › ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

- высочайшее качество от лидера рынка
- сочетание всех известных элементов безопасности для оптимальной защиты от обратных вспышек и возгораний
- предотвращение образования взрывоопасных смесей в газопроводе
- для защиты отдельных баллонов, точек врезки или трубопроводных систем
- рабочее избыточное давление до 17 бар для водорода
- широкий ассортимент продукции с многочисленными соединениями
- в соответствии с DIN EN ISO 5175-1, сертифицировано BAM

Как лидер рынка с многолетним опытом, компания WITT предлагает соответствующие компоненты для применения и производства водорода: газовые смесители, газоанализаторы, регуляторы давления и фитинги. Продукция WITT проверена на практике и устанавливает стандарты безопасности и производительности. С продукцией WITT вы сделаете ваш водородный процесс безопасным и эффективным. С нами вы готовы к H<sub>2</sub>.



#### › ГАЗОВЫЕ ОБРАТНЫЕ КЛАПАНЫ

- продуманная система клапанов позволяет избежать опасного обратного потока газа и нежелательных газовых смесей.
- давление открытия около 4 мбар, низкая потеря давления
- идеально подходит для применений с очень низким рабочим избыточным давлением
- оптимизирован для высокой пропускной способности
- высококачественная система уплотнений с эластомерами предотвращает утечки



#### › ГАЗОВЫЕ ФИЛЬТРЫ

- обеспечивают тончайшую фильтрацию примесей
- защищают последующую арматуру и системы
- тонкость фильтрации до 0,5 мкм (модель 77), соединения от 3/4" до DN100



#### › ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ

- надежно защищают даже от минимального избыточного давления
- высокие расходы
- индивидуальное давление открытия от 5 мбар до 45 бар
- модели AV 619 и AV 919 идеально соответствуют диапазонам давления и температуры ПЭМ и твердооксидных электролизеров, модель SV 805 - щелочных электролизеров
- опционально: сертификат TÜV о проверке правильно установленного давления открытия



#### › ШЛАНГОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

- молниеносное, надежное и безошибочное подсоединение шланга к точке отбора или устройству
- абсолютная газонепроницаемость после отсоединения
- встроенные газовые обратные клапаны предотвращают образование взрывоопасных смесей в линиях подачи газа
- сертифицированы BAM и соответствуют EN561/ISO7289

## ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ И ПРОИЗВОДСТВА ВОДОРОДА

Водород - это не только будущее, но уже и настоящее. Уже сегодня водородные технологии предлагают реальную технологическую альтернативу традиционным процессам.

### ВОДОРОД КАК ЭНЕРГОНОСИТЕЛЬ

#### > ПЕРЕРАБОТКА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В ГАЗ/ЭЛЕКТРОЛИЗ

Применение энергии в газе предполагает производство водорода путем электролиза воды или риформинга метана с использованием электроэнергии, вырабатываемой возобновляемыми источниками. Помимо прочего, водород служит накопителем энергии и может быть использован в дальнейшем для выработки энергии по мере необходимости. Он уже используется в качестве резервных источников питания как альтернатива дизельным генераторам. Существуют также схемы подмешивания водорода в метановые сети для бытовых систем отопления.

#### > ТОПЛИВНЫЙ ЭЛЕМЕНТ

Лучшим примером здесь является топливный элемент. В топливных элементах водород и кислород соединяются и образуют воду, в результате чего выделяется большое количество энергии. Поэтому топливные элементы могут использоваться в качестве экологически чистой альтернативы традиционным двигателям внутреннего сгорания в автомобилях. Для этого WITT предлагает специальные предохранительные клапаны, которые обеспечивают безопасность, защищая водородную систему от опасного избыточного давления. Клапан WITT был первым, отвечающим высоким требованиям регламента ЕС 79/2009, действующего во всей Европе, и одобрен для установки на легковые автомобили и автобусы. Технологии безопасности WITT также можно найти в новейших отопительных приборах на топливных элементах - в виде высококачественных разрядников или газовых обратных клапанов / обратных клапанов.

#### > ЗЕЛЕНЬИЙ ВОДОРОД В ГАЗОВОЙ СЕТИ

Добавление зеленого водорода в газовую сеть и, таким образом, частичная замена природного газа (метана) рассматривается как возможный шаг к климатически нейтральному энергоснабжению. Компания WITT предлагает газовые смеси, специально разработанные для смешивания водорода с природным газом. Эти устройства от лидера рынка газосмесительной техники надежно генерируют специфические газовые смеси в соответствии с высочайшими стандартами точности и безопасности.

### ВОДОРОД КАК СЫРЬЕ

#### > ХИМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

В химической промышленности большое количество водорода используется в качестве сырья. Особенно при производстве аммиака или метанола „зеленый“ водород может использоваться вместо водорода, полученного путем парового риформинга природного газа.

#### > Е-ТОПЛИВО

Под электронным топливом часто понимают синтетически полученное топливо. Их можно использовать для работы двигателей внутреннего сгорания, не прибегая к ископаемому топливу. Возможным сырьем здесь является водород из возобновляемых источников. Этот процесс, известный как Power to Liquid, позволяет получить из водорода вещество, похожее на сырую нефть, которое затем становится основой для „синтетического“ дизельного топлива.

### ВОДОРОД КАК ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ГАЗ

#### > ПОЛУПРОВОДНИКИ

Водород часто играет важную роль в производстве полупроводников. Например, для „очистки“ волоконной оптики смесью дейтерия (изотопа водорода). Или при соединении медных проводов, где водород в составе защитной атмосферы повышает качество процесса. В обоих случаях специальные газовые смеси WITT обеспечивают необходимую точность газовой смеси.

#### > МЕТАЛЛООБРАБОТКА

Водород является популярным газом в металлообработке, например, в качестве защитного газа при термообработке металлов или при специальной автогенной сварке. Здесь противоосколочные устройства WITT обеспечивают высочайший уровень безопасности при работе с этим высокоэнергетическим топливным газом.

#### > ПРОИЗВОДСТВО СТАЛИ

При производстве стали по-прежнему образуется огромное количество CO<sub>2</sub>. Новый технологический путь - прямое восстановление железной руды. При использовании водорода, полученного из возобновляемых источников энергии, процесс восстановления в значительной степени освобождается от CO<sub>2</sub>.

#### > ДЕСУЛЬФУРИЗАЦИЯ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА

При сгорании серы образуются токсичные газы, такие как диоксид серы. Используя катализаторы и водород, можно удалить серу и сернистые соединения из природного газа и очищенных нефтепродуктов (бензина, парафина, дизельного топлива и т.д.) и уменьшить загрязнение окружающей среды, вызванное автомобильным и воздушным движением.



WITT-Gasetechnik GmbH & Co KG

Salinger Feld 4-8, 58454 Witten  
Postfach 2550, 58415 Witten, Deutschland  
Tel. +49 (0)2302 8901-0, Fax +49 (0)2302 8901-3  
witt@wittgas.com, www.wittgas.com