

VOGELBUSCH

Анализатор спирта GS 2/7

Данный газоанализатор был разработан не только для надёжного и непосредственного определения наличия этанола в процессе аэробной дрожжевой ферментации, но и для использования по отношению к другим воспламеняемым органическим материалам, к таким как метанол, который можно обнаружить и проанализировать в процессе ферментации дрожжей рода *pichia*. Вдобавок к прибору GS 2/7, компания Vogelbusch предлагает целый ряд различных анализаторов спирта, которые используются в спиртовой и уксусной промышленности.

Общая информация

Прибор GS 2/7 был разработан на основе предыдущих моделей и отличается использованием стандартных промышленных электронных компонентов, что, в свою очередь, обеспечивает оптимальный ход работы при минимальной необходимости проведения технического обслуживания.

Он был спроектирован для работы в качестве автономного прибора, оснащённого функцией отображать на дисплее все необходимые параметры процесса (концентрация этанола, сопротивление датчика и температура). Однако основной задачей прибора является коммуникативное взаимодействие с центральным пультом управления (автоматизированная система управления технологическим процессом или регулятор потока) посредством линеаризованного, стандартизированного сигнала.

Режим эксплуатации

Отработанный воздух из ферментера перекачивается в газоанализатор при помощи эжекторного насоса, избегая таким образом механически движущиеся детали.

Обнаружение органического вещества, такого как, например, этанол, проводится при помощи полупроводникового датчика: изменение концентрации органического вещества приводят к изменению электрического сопротивления.

Логарифм сопротивления обратно пропорционален концентрации органического вещества в газе, и поэтому может быть преобразован в соответствующую концентрацию (этанола). Сигнал подвергается автоматической температурной компенсации.

Линеаризация сигнала датчика осуществляется многофункциональным вычислительным устройством в соответствии с предварительно заданными калибровочными данными, являющимися стандартными составляющими прибора.

Линейный сигнал преобразуется в стандартный токовый сигнал (4-20мА), который не только отображается на дисплее устройства как концентрация [этанола], но и может быть использован в качестве входного сигнала для любой автоматизированной системы управления

технологическим процессом или регулятора потока (дистанционная операция по заданным значениям).

В качестве дополнительной особенности, многофункциональное устройство инструмента может служить независимым регулятором потока для подачи мелассы в соответствии с концентрацией этанола посредством встроенного контроллера. Данная функция может быть активирована по требованию заказчика (стандартный дизайн).

Новые калибровочные данные легко могут быть переданы на многофункциональное устройство.

Установка

Прибор GS 2/7 разработан для эксплуатации вблизи трубы для отработанного воздуха из ферментёра на расстоянии менее 5 метров.

Необходимые подключения:

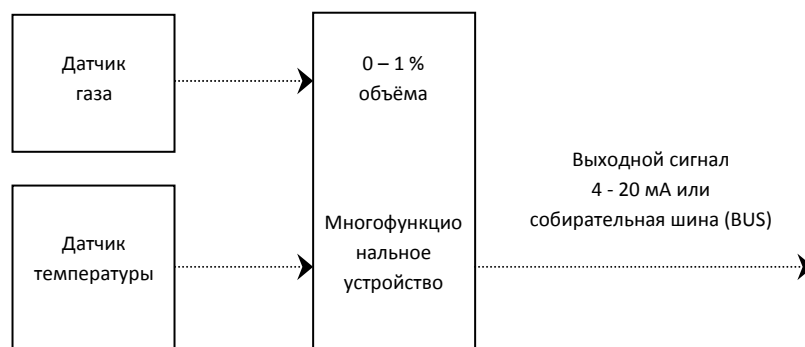
Электроснабжение (230 В)

Сварная муфта (1/2") в трубе, предназначенной для отработанного воздуха

Воздух для КИП (4 бар)

(электрическое соединение к автоматизированной системе управления технологическим процессом или регулятору потока)

Функциональная схема

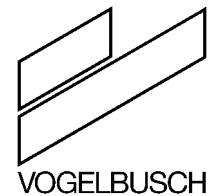


Дополнительные свойства

(включены в стандартный дизайн установки)

Сопроводительный обогрев

Отработанный газ, образующийся в процессе ферментации, при слегка повышенных температурах, как правило, насыщается паром. С учётом этого, газовые трубы оснащаются



саморегулирующейся системой сопроводительного обогрева, которая позволяет предотвратить конденсацию.

Автоматическая температурная компенсация

Измерение температуры газовым датчиком способствует проведению автоматической температурной компенсации вне зависимости от внешних датчиков температуры ферментера.

Автоматическое предохранение от перегрева

Если температура газового датчика в многофункциональном устройстве превышает предварительно определенный диапазон значений, то поток газа из трубы для отработанного газа в инструмент автоматически блокируется, а полупроводниковый датчик продувается атмосферным воздухом.

Это предотвращает поступление конденсата и возможные последующие повреждения в том случае, если инструмент не был выключен вручную во время работы очищающей системы (CIP) или обработки острым паром. Нормальный режим работы автоматически возобновляется, когда температура падает ниже предельного значения.

Автоматическое предохранение от поступления пены

Непосредственно у места отбора проб газа, прибор GS 2/7 распознает увлечение пены или жидкости в отработанном газе и, в таких случаях, автоматически выключается во избежание поломок.

Дополнительные услуги

Используемые датчики крайне устойчивы и обладают расчётным сроком службы, равным нескольким месяцам. В случае замены датчика, калибровка нового датчика для точного проведения операций может быть выполнена оператором непосредственно на месте или, альтернативно, предварительно откалиброванный сенсор может быть приобретён у компании Vogelbusch. Эти сенсоры доставляются готовыми к эксплуатации (после предварительного нагрева) вместе с новыми калибровочными данными, которые оператор может легко передать на многофункциональное устройство. Калибровка проводится квалифицированным персоналом в лаборатории компании Vogelbusch после тщательного уравнивания в специальной лабораторной установке.

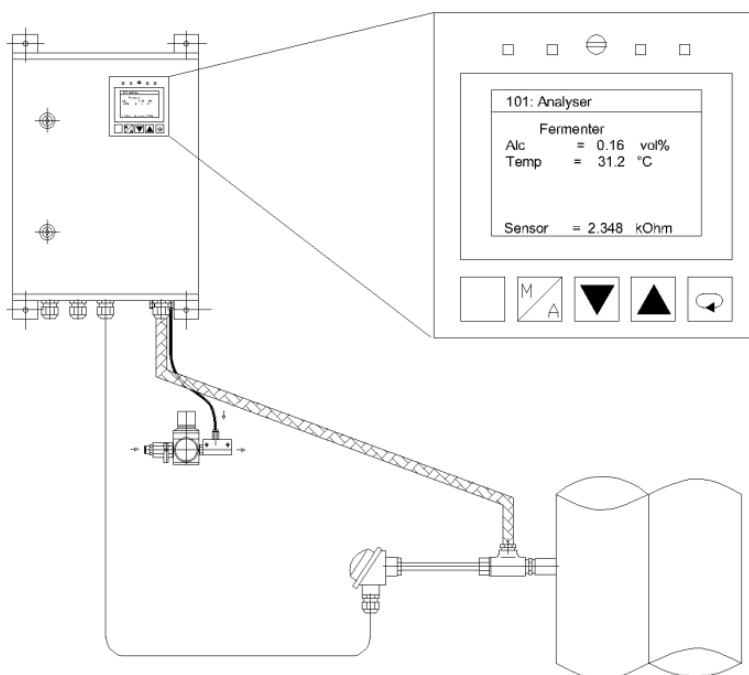
Особые преимущества

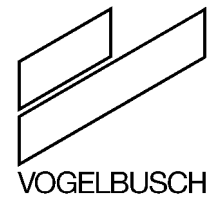
- Простая инсталляция и интеграция в уже используемое оборудование
- Применим ко всем видам ферментёров
- Применим ко всем видам систем контроля и управления
- Быстрое срабатывание, как правило, не превышающее 60 секунд
- Отсутствие необходимости в калибровании после процесса инсталляции
- Отображение всех параметров процесса на местном дисплее

- Автоматическое предохранение от перегрева и поступления пены
- Поставка производится совместно с системой сопроводительного обогрева и резервным датчиком
- Все компоненты изготовлены согласно стандартному промышленному проектированию
- Наличие запасных калиброванных датчиков (на складе)
- Низкие инвестиционные затраты вследствие стандартизованных компонентов
- Наличие функции для регулятора потока мелассы, связанной с концентрацией этанола (многофункциональное устройство)

Технические данные

Вес:	10 кг
Размеры:	400 x 300 x 200 мм (ВxШxГ)
Электроснабжение:	230В / 50Герц
Подача воздуха для КИП (4 бар по ман.):	1 ст. м3/час
Потребляемая мощность:	прибл. 100 Вт
Рабочий диапазон:	выбираемый 0 - 0,1 и 0 - 1% этанола по объему
Чувствительность:	выше 0,01% этанола по объему
Воспроизводимость:	прибл. $\pm 0,05\%$ этанола по объему
Рабочая температура:	0 - 45 °С





Перечень смонтированных установок

Компания	Применение
• Pliva, Хорватия	производство хлебопекарных дрожжей
• Pakmaya, Турция	производство хлебопекарных дрожжей
• ACFC, Кения	производство хлебопекарных дрожжей
• Trebisov, Словакия	производство хлебопекарных дрожжей
• Harmer Hefe, Австрия	производство хлебопекарных дрожжей
• Baxter/Immuno, Австрия	выращивание дрожжей рода Pichia
• Институт прикладной микробиологии/ Университет природных ресурсов и медико-биологических наук, Австрия	выращивание дрожжей рода Pichia