

# Контроль качества безалкогольных напитков

## ProBrix+

CO<sub>2</sub> · O<sub>2</sub>, плотность по Бриксу/ диетический ингредиент, °C/°F

конфигурируемая система



## Общий контроль качества вашего производственного процесса

**Непрерывный контроль качества продукта:** ProBrix<sup>+</sup> производит измерение в поточной линии перед подачей продукта на заполнение, что гарантирует качество готового продукта.

**Нет больше бракованного продукта:** Звуковые и визуальные предупредительные сигналы позволяют принять меры прежде, чем качество продукта станет не соответствующим техническим условиям.

**Более быстрый запуск:** Увеличенная производительность. Подтверждение содержания CO<sub>2</sub> и плотности по Бриксу вашего продукта в течение одной минуты после запуска или переключения.

**Более низкие затраты на упаковку:** Снижение отходов продукта и упаковки при заполнении качественным продуктом.

**Быстрый возврат капиталовложений:** Клиенты ProBrix<sup>+</sup> подтверждают, что система окупается в течение нескольких месяцев. Экономия затрат происходит из года в год при гарантированном качестве.

### Почему выбирают Orbisphere ProBrix<sup>+</sup>?

Прибор измеряет действительное содержание CO<sub>2</sub>, а не общее давление газа.

Так как в продукте всегда имеется растворенный воздух, определение CO<sub>2</sub> традиционным способом общего давления дает завышенные результаты. ProBrix<sup>+</sup> использует способ непосредственного измерения растворенного CO<sub>2</sub>, в результате чего наличие воздуха не влияет на измерения.

### Прибор измеряет O<sub>2</sub> (растворенный воздух)

Контролирование растворенного кислорода на линии заполнения помогает минимизировать пенообразование и увеличить скорость заполнения.

Измерением O<sub>2</sub> можно рассчитать эффект воздействия воздуха на карбонизацию.



### Прибор сравнивает действительное содержание CO<sub>2</sub> с традиционными способами измерений.

Система записывает и выдает графики обоих способов измерения CO<sub>2</sub>. При этом можно составить отчет о сегодняшних потребностях, а также обеспечить совместимость с будущими потребностями.

### Прибор обеспечивает точный анализ композиции.

Сложная электроника компенсирует измененную плотность в зависимости от колебаний температуры и от присутствия CO<sub>2</sub> и O<sub>2</sub>.

### В конструкции прибора учтены опыт и достижения всемирно известных изготовителей анализаторов.

Именно поэтому ProBrix<sup>+</sup> является анализатором, предпочитаемый большинством производителей безалкогольных напитков.

## Встраиваемый в промышленную установку вариант



### Простота установки

Гибкие трубы из нержавеющей стали и выбор электропитания  $\approx 115$  или  $230$  В.

### Подвижный дисплей

В "головке" анализатора размещено все электронное оборудование. Головку можно повернуть на  $360^\circ$  для лучшего обзора оператора или установить дистанционно на расстоянии до 30 метров.

### Очистка по месту

После подключения ProBrix+ становится единой частью производственной линии и его внутренние компоненты автоматически подвергаются санитарной обработке при нормальной операции очистки по месту.

### Шкаф из нержавеющей стали

Шкаф имеет дополнительную защиту для повышения прочности. Водостойкие внутренние компоненты могут работать в среде линии заполнения.

### Детектор жидкости

Насос включается только при наличии жидкости.

# ProBrix+

Для потребителя сладость, привкус и степень карбонизации (газирования) являются единственными критериями вкуса продукта. CO<sub>2</sub> является единственным газом, создающим "ощущение" напитка. Точным измерением содержания в продукте данного газа, а не общего количества всех других газов, вы удовлетворите вкусы потребителя.

Жалобы потребителя на "низкое газирование" можно объяснить традиционным способом измерения "температуры/давления". ProBrix+ имеет уникальную квалификацию для решения данной проблемы.

## **Плотность/диетический ингредиент**

Orbisphere ProBrix+ использует стандартный промышленный U-образный плотномер для измерения плотности по Бриксу и состава продукта. Большое количество уникальных модификаций позволяет ProBrix+ измерять эти ключевые параметры более точно, чем другие промышленные анализаторы.

## **На плотность безалкогольного напитка влияют три фактора:**

- Количество сиропа.
- Температура продукта.
- Другие растворенные газы.

Продукт проходит через U-образную трубку, где происходит измерение его плотности.

Одновременно на входе в трубку и выходе из нее измеряется температура. Затем продукт проходит через датчики для измерения содержания CO<sub>2</sub> и O<sub>2</sub>. Плотность затем компенсируют с учетом содержания CO<sub>2</sub> и O<sub>2</sub>. Измерение двух температур исключает влияние колебания температуры.

## **CO<sub>2</sub>**

Существующие системы определяют CO<sub>2</sub> путем измерения полного давления и температуры. Полное давление является суммой парциальных давлений всех газов, присутствующих в продукте. Точный результат получается при наличии в продукте только CO<sub>2</sub>. Практически в продукте всегда присутствует некоторое количество воздуха (O<sub>2</sub> и N<sub>2</sub>). В результате получают завышенное содержание CO<sub>2</sub>.

Запатентованный Orbisphere датчик селективно измеряет CO<sub>2</sub> и не реагирует на присутствие воздуха и других газов. Датчик обеспечивает точное, удовлетворяющее техническим требованиям, насыщение углекислым газом, ProBrix+ содержит также всемирно известный датчик O<sub>2</sub> Orbisphere, который в комбинации с датчиком CO<sub>2</sub> позволяет рассчитывать общее давление.

Применение этих датчиков позволяет сделать сравнение с традиционными способами измерения, однако качество продукта гарантируется в соответствии с современной технологией.

ProBrix+ подсчитывает общее давление по составляющим CO<sub>2</sub> и O<sub>2</sub>, что обеспечивает беспрецедентное управление качеством продукта.

Преимущества измерения определенных газов также составляют:

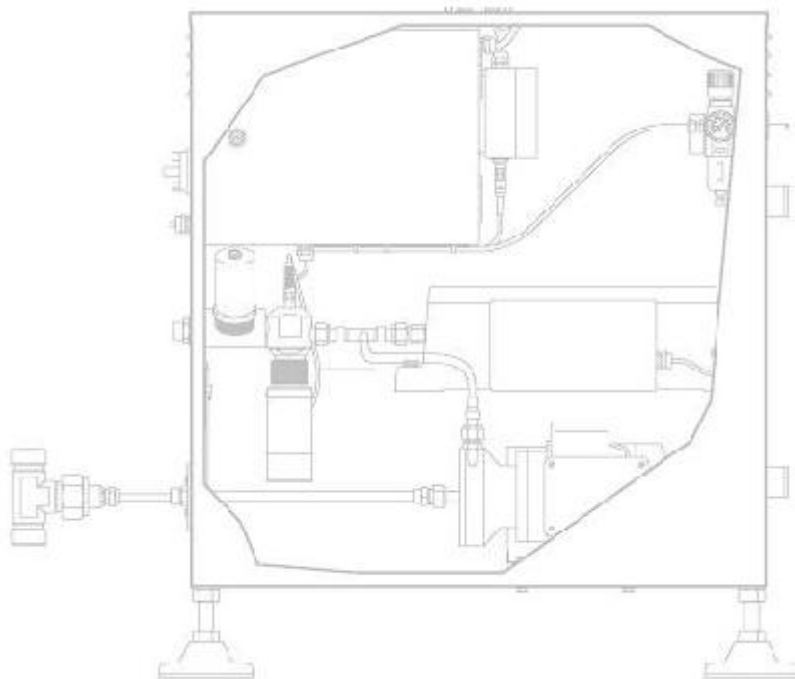
- Контроль эффективности системы деаэрации.

- Идентификацию утечек и поступления воздуха.

- Более эффективное заполнение в связи с снижением пенообразования.

- Более эффективная инжекция CO<sub>2</sub> в охладитель.

- За счет снижения окислации повышение вкусовых качеств и светостойкости продукта.





#### **Датчик O<sub>2</sub>**

Проверенный по промышленному эталонному тесту с точностью до 1 млрд.<sup>-1</sup> датчик встроен в блок для измерения O<sub>2</sub> и подсчета воздействия воздуха на карбонизацию.

#### **Датчик CO<sub>2</sub>**

Запатентованный Orbisphere датчик теплопроводности непрерывно изменяет количество растворенного в продукте CO<sub>2</sub> в отличие от традиционного измерения "общая температура/давление", на которое влияет присутствие воздуха. На экран могут также выводиться данные измерения "общая температура/давление".

#### **Датчик плотности и диетического ингредиента**

Плотномер с U-образной трубкой измеряет плотность по Бриксу и состав. Продукт протекает по колеблющейся U-образной трубке, в результате чего возрастает плотность продукта, что позволяет рассчитывать плотность по Бриксу и количество диетического ингредиента. Информация о содержании CO<sub>2</sub> и температуре используется для повышения точности измерения.

#### **Датчик температуры**

Твердотельный датчик для измерения температуры продукта.

### **Простая конструкция**

Один основной проточный канал с наименьшим количеством движущихся частей делает ProVix<sup>+</sup> наиболее надежным встраиваемым в производственный процесс измерительным прибором.



## Лабораторный вариант

### Персональный компьютер (ПК)

Персональный компьютер с операционной системой Windows может размещаться на расстоянии до 1000 метров от производственной установки ProVix<sup>+</sup>.

### Удобное для пользователя и гибкое программное обеспечение

Простые окна с меню делают программное обеспечение удобным.

Программное обеспечение сможет содержать до 1000 продуктов с индивидуальными характеристиками.

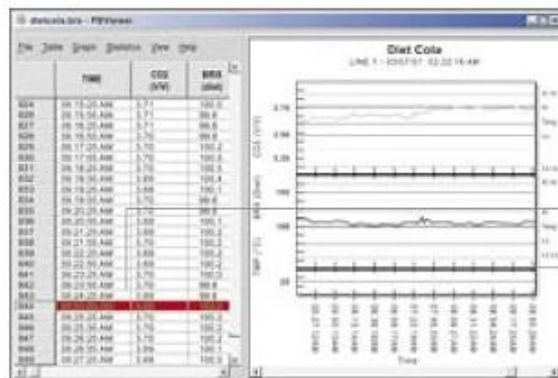
На дисплей выводятся данные о парциальном давлении CO<sub>2</sub> и общем давлении газа для сравнения с традиционными способами.

Индивидуальные звуковые предупредительные сигналы верхнего и нижнего пределов являются специфичными для каждого продукта. Сигналы активируют реле, которые останавливают или запускают линию заполнения.

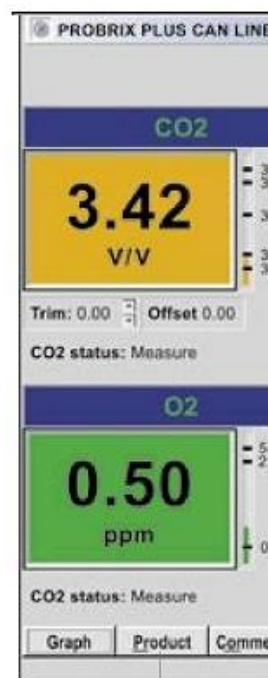
### Статистическое программное обеспечение

В ProVix<sup>+</sup> информацию можно легко рассматривать при помощи программы "PBViewer", входящей в комплект программного обеспечения. Данная программа показывает каждое измерение для каждого продукта в текстовом (табличном) и графическом форматах. Информация о ходе анализа продукта суммируется и содержит усредненные данные и затраченное на анализ время. Информация отображается в виде столбчатой диаграммы.

Окно статистики дает полезную усредненную информацию для определения количества измерений.



Операционная среда Windows обеспечивает полный доступ к информации для использования в ваших отчетах.



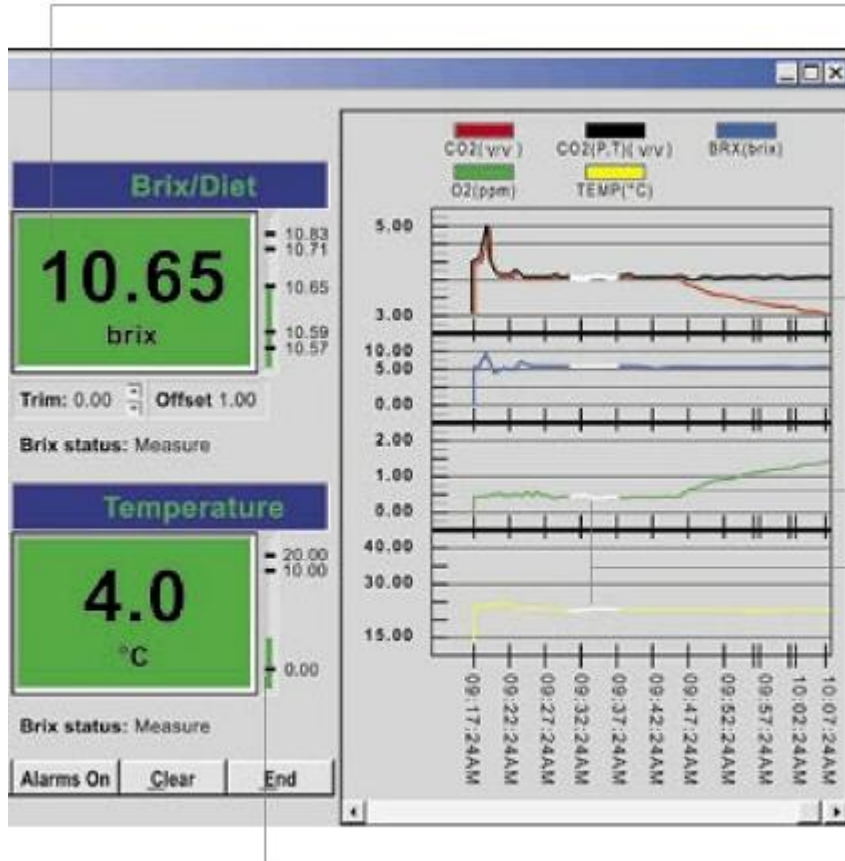
Операционная система Windows персонального компьютера имеет набор программ ProVix, которые обеспечивают полный лабораторный контроль производственного процесса.

Экран PBViewer показывает табличную информацию для каждого измерения. Через каждые 15 секунд выдается предупредительный сигнал.

Линейный график предыдущих измерений. Для более подробной информации можно увеличить или уменьшить и щелкнуть на определенный участок графика.



Все файлы продукта четко обозначены и имеют легкий доступ из "проводника" Windows.



Большой цифровой дисплей для каждого параметра с кодированной цветом подсветкой для обозначения предупредительных ситуаций.

Линейный график непрерывно показывает ход анализа.

Данный график показывает истинное давление CO<sub>2</sub> (красный цвет) и общее давление CO<sub>2</sub> (черный цвет).

Индивидуальный график O<sub>2</sub> показывает растворенный воздух в продукте.

Переключение окраски линии графика на белый цвет означает, что заправка продукта не проводится. В этих интервалах ProBrix<sup>+</sup> продолжает выполнять измерения.

Индивидуальный столбчатый график показывает, что продукт находится в определенном диапазоне.

Изменяя окно продукта можно получить для 1000 продуктов весь диапазон заданных пределов в том числе предупредительных сигналов верхнего/нижнего значений и единиц измерений.



Для начала следующего измерения произведите щелчок по этому месту.

**Датчик O<sub>2</sub>****Датчик CO<sub>2</sub>****Основные технические характеристики**

	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	Плотность/ диет. ингредиент
Диапазон измерений	0-15 г/кг 0-7 V/V 0-1,5%	0,001-80 млн. <sup>-1</sup>	0-20° Брикс 0-200%
Точность (CO <sub>2</sub> и O <sub>2</sub> : в пределах ±5°C температуры калибровки)	±1% или ±0,012 или 0,006 V/V	±1% или ±1 млрд. <sup>-1</sup>	±0,02° Брикс ±0,5% диет.
Дрейф сигнала	<1%	<1% между обслуживаниями	незначителен.
Время отклика при запуске	45 секунд	38 секунд	1 мин. (Брикс) 3 мин. (диет)
Температурный диапазон	0-50°C		
Скорость обновления системы		Каждые 15 секунд	
Подача образца		встроенным насосом	
Предел давления образца		12 бар	
Диапазон температуры датчика		-10 ... 100°C	
Диапазон компенсации температуры		0-35°C	

Цифровой выход	RS 422/485 – 9600 бод, Стоп бит – 1, старт бит – 0, четность – нет
Аналоговый выход	0/4-20 мА
Сигнальные выходы	2 реле с сухими контактами: Макс. напряжение 150 В пост. тока или 125 В пер. тока Макс. ток 1А Макс. мощность 30 Вт Срок службы (24 В, 1А) – 2 миллиона циклов

**Электропитание / корпус**

	Индикатор 3624	Пробоотборный модуль	Компьютер (ПК)
Электропитание	≈ 230 В, ±10% или ≈ 115 В, ±10%	≈ 230 В, ±10% или ≈ 115 В, ±10%	≈ 230 В ≈ 115 В
Плавкие предохран.	125 мА для 230 В, 5 А тепловая защита 250 мА для 115 В	5 А тепловая защита	
Частота	50-60 Гц	50-60 Гц	50-60 Гц
Мощность	40 ВА	700 ВА	300 ВА
Масса	8 кг	95 кг	10 кг
Корпус, класс защиты	IP65/NEMA4	IP65/NEMA4	
Размеры мм	380 x 300 x 182	760 x 900 x 350	