

**Межгосударственная координационная водохозяйственная  
комиссия Центральной Азии (МКВК)**

**Научно-информационный центр МКВК**

ПРОЕКТ РЕГИОНАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ БАЗА  
ВОДНОГО СЕКТОРА ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

**«CAREWIB»**

# **НОВОЕ В ВОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

**Вып. 10, апрель 2009 г.**



**СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКА:**

---

Оборудование для измерения и анализа параметров жидкостей.....	4
Анализаторы БПК .....	4
Датчики растворенного кислорода .....	5
Измерители ОВП.....	10
Мультипараметровые анализаторы .....	11
Плотномеры .....	14
Уровнемеры .....	21
Пробоотборники .....	22

## Оборудование для измерения и анализа параметров жидкостей



119049, Москва, Ленинский проспект, д 6.

Телефоны: (495) 745-2290, 237-6580, 237-3180, 236-9735

Факс: (495) 745-2291

[www.ecoinstrument.ru](http://www.ecoinstrument.ru)

### Анализаторы БПК

#### ОxITop



Запатентованная манометрическая система с датчиками давления

Главной частью измерительной системы OxiTop для определения БПК (биологическое потребление кислорода) является манометрический датчик. Образец исследуемой воды помещается в склянку БПК и закрывается крышкой со встроенным датчиком. Склянку устанавливается на автоматическую магнитную мешалку с запрограммированным циклом перемешивания, входящую в комплект поставки, и помещается в термостат. Через определенные промежутки времени показания, пересчитанные на уровень биологического потребления кислорода, вносятся в память датчика и снимаются пользователем только в последний день измерений. Датчики -IS имеют память на 5 единиц измерения, светодиодный дисплей и диапазон измерений в 40 единиц (1 единица = 3.55 hPa). Датчики -C имеют память на 360 значений и диапазон измерений от 500 до 1350 hPa. Программирование, сбор и обработка данных осуществляется при помощи пульта ОС 100, способного контролировать до сотни склянок БПК одновременно. Имеется два варианта систем: на 6 и на 12 склянок.

- предельная простота
- мобильность

- точность и воспроизводимость показаний
- отсутствие ртути содержащих датчиков
- цифровой дисплей (-IS) или дистанционный пульт обработки данных (-Control)
- выполнение измерений в соответствии со стандартным методом DIN 38409 часть 52
- широкий измерительный диапазон с индикацией выхода за пределы диапазона
- наличие функции AutoTemp - передовой способ контроля температуры обеспечивает автоматическое начало измерений при оптимальной температуре
- совершенная схема перемешивания - не нуждается ни в каком обслуживании
- автоматическая установка нуля при начале измерений
- встроенная память для хранения результатов 5-дневных измерений и, как следствие, отсутствие необходимости ежедневных замеров
- возможность проведения анализов в выходные дни (автоматическое хранение данных)
- питание от батарей, ресурс работы которых составляет 2 года.

### **Датчики растворенного кислорода**

#### **Серия TriOxmatic**

Погружные датчики для промышленных оксиметров, кислородометров, анализаторов растворенного кислорода

В отличие от обычных 2-электродных датчиков в TriOxmatic применяется потенциостатическая система из 3-х электродов. Данная система состоит из золотого катода и двух серебряных электродов, один из которых служит анодом для поддержания электрохимической реакции, а другой является электродом сравнения. Так как через электрод сравнения не проходит ток, он позволяет с большой точностью поддерживать потенциал ячейки, обеспечивая высокую стабильность и точность показаний. Кроме этого, 3-электродная система делает возможным постоянный мониторинг состава внутреннего электролита и целостности мембраны, своевременно сообщая пользователю о необходимости обслуживания датчика.



<b>Модель</b>	<b>TriOxmatic 690/700/ 700IN</b>	<b>TriOxmatic 701</b>	<b>TriOxmatic 702</b>	<b>CellOx 700</b>
Диапазон:	O2 концен- трация: 0.0 ... 60.0 мг/л  O2 насыще- ние: 0... 600%	O2 концен- трация: 0.00 ... 20.00/60.0 мг/л  O2 насыще- ние: 0.0... 200.0/600%	O2 концен- трация: 0.000 ... 2.000/15.00 мг/л  O2 насыще- ние: 0.0... 100.0%	O2 концен- трация: 0.0 ... 60.0 мг/л  O2 насыще- ние: 0... 600%
Разрешение:	O2 концен- трация: <0.1 мг/л  O2 насыще- ние: <1%	O2 концен- трация: <0.01/0.1 мг/л  O2 насыще- ние: <0.1/1%	O2 концен- трация: <0.001/0.1 мг/л  O2 насыще- ние: <0.1%	O2 концен- трация: <0.1 мг/л  O2 насыще- ние: <1%
Дрейф по- стоянного по- ляризованого датчика:	<1% / месяц	<3% / месяц	<1% / месяц (при низких концентра- циях O2)	<1% / месяц
Минимальный уровень по- тока:	0.05 м/с	0.23 м/с	0.3 м/с	нет требо- вания
Диапазон температуры:	-5 .. 90 °C	-5 .. 90 °C	-5 .. 90 °C	-5 .. 90 °C
Макс. давле- ние	10 атм	10 атм	10 атм	10 атм



## LDO

### Идеальный метод измерения растворенного кислорода

#### Датчик LDO для оксиметра LANGE SC100.

С новой технологией LDO, компания LANGE ввела в практику абсолютно новую методику измерения растворенного кислорода. Этот оптический метод полностью лишен недостатков традиционных методов измерения, которые приводили к искажению результатов, особенно заметных при нерегулярном обслуживании электрохимических датчиков. Инновационная процедура LANGE LDO обеспечивает максимальную

достоверность анализов при самых минимальных требованиях к обслуживанию датчика.

Принцип работы сенсора LDO основывается на оптической технологии. В этом уникальном методе крышка сенсора со слоем люминофора заменяет электролит, электроды и газопроницаемую мембрану традиционных электрохимических ячеек. Датчик калибруется на заводе под конкретную крышку с прочным и стабильным покрытием; последующая перекалибровка датчика не требуется.

В отличие от электрохимических датчиков, при оптическом измерении не происходит поглощения растворенного кислорода и потому LDO не чувствителен к загрязнениям, а скорость потока не оказывает влияние на результаты измерений.

Датчик LANGE LDO полностью невосприимчив к таким растворенным газам как H<sub>2</sub>S или CO<sub>2</sub>, которые отравляют и даже выводят из строя традиционные полярографические кислородные датчики.

Датчику не требуется времени для поляризации - он всегда сразу готов к проведению измерений после включения.

- Не нужна калибровка: минимальное обслуживание
- Не нужна замена мембран и электролита: простота эксплуатации
- Нет необходимости в потоке: точные и достоверные результаты измерений
- Нет риска "отравления" датчика H<sub>2</sub>S: возможность измерения в сложных условиях
- Не требует поляризации: большая производительность

Материал датчика	вспененный Noryl, нерж. сталь 316 SS
Принцип измерения	люминесцентный
Диапазон измерения	0.05 ... 20.00 мг/л, 0.05 .... 20.00 ppm, 0.5 ... 200% насыщения
Разрешение	0.01 мг/л, 0.01 ppm, 0.01% насыщения
Диапазон температур	0 ... 50 °C
Мин. требования к потоку	нет
Калибровка	не требуется
Кабель	10м встроенный кабель с разъемом для быстрой замены
Макс. расстояние до контроллера	300 м с использованием промежуточных усилителей и дополнительных кабелей



### **5740 sc**

классический датчик растворенного кислорода с ячейкой Кларка - дешевая альтернатива оптическому датчику LDO

Новый подход к традиционному измерению O<sub>2</sub> при помощи электрохимических датчиков

- Идеальное соотношение цена/качество
- Простая замена измерительной головки с мембраной и электролитом
- Длительный межсервисный интервал
- Минимальная чувствительность к H<sub>2</sub>S
- Помехоустойчивая цифровая передача сигнала
- Прямое подключение к контроллеру SC

**Выше стандартов** 5740 sc это цифровой гальванический датчик с характеристиками, которые поднимают его на качественно новый уровень по отношению к стандартным датчикам этого класса. Его цена и стоимость обслуживания значительно ниже, чем у обычных амперометрических систем. И как результат: датчик с лучшим соотношением цена/качество.

**Отличия** В датчике 5740 sc используется свинцово-никелевая (Ni-Pb) ячейка с большой цилиндрической мембраной. Эта конфигурация и прочная конструкция обеспечивают датчику длительный период работы без обслуживания и получение очень надежных результатов. Датчик находит наибольшее применение на муниципальных и промышленных станциях очистки сточных вод в случаях, когда бюджет не позволяет использовать оптические датчики.

Датчики серии sc подключаются к универсальным промышленным контроллерам серии sc100 (2-х канальный) или sc1000 (многоканальный)

Технология	Гальваническая ячейка
Диапазоны измерения	0.1– 20.0 мг/л O <sub>2</sub> 0.1– 20.0 ppm O <sub>2</sub> 1– 200% насыщения
Погрешность показаний	0.1 мг/л O <sub>2</sub>
Время отклика	60 с
Диапазон температур	0 – 50 °C
Мин. скорость потока	> 3 см/сек
Калибровочный интервал	2 – 4 раза в год
Время поляризации	Нет

## Измерители ОВП

### 1200-S sc



специальный цифровой датчик ОВП для сточных вод

- Максимальная надежность
- Стабильный, прочный дифференциальный электрод
- Проверенная комбинация электродов с различными вариантами исполнения
- Прямое подключение к контроллеру SC

**Надежный комбинированный электрод 1200 sc** Высококачественные комбинированные электроды доказали свою применимость во многих аналитических задачах. Они поставляются в специализированных исполнениях для конкретных задач. Все датчики 1200 sc могут подключаться к универсальным контроллерам SC как напрямую, так и через промежуточные устройства.

**Преимущества** Будь то муниципальные или промышленные сточные воды, питьевая или технологическая вода, высочайшее качество и отвечающая требованиям задачи конструкция гарантируют прекрасные эксплуатационные характеристики ОВП электродов. Цифровые технологии позволяют произвольно комбинировать их с другими SC датчиками.

Датчики серии sc подключаются к универсальным промышленным контроллерам серии sc100 (2-х канальный) или sc1000 (многоканальный)

	1200-S sc pH	1200-S sc ORP
Диапазон	0...14 pH	-1500...1500 мВ
Диапазон измерения температуры	-5 ... 60 °C	
Время отклика	T90 < 15 с	
Время отклика при измерении температуры	T90 < 2 мин	
Темп. компенсация	Автоматическая или ручная	Нет

	1200-S sc pH	1200-S sc ORP
Калибровка	Автоматическая или ручная по 1 или 2 точкам	Ручная по 1 точке
Макс. скорость потока	4 м/с	
Макс. давление	2 Бар	
Материал, контактирующий с образцом	Сталь, PPS, стекло	Сталь, PPS, стекло/платина
Вес	1 кг	
Габариты	44 x 500 мм	
Кабель сенсора	10 м, IP 68	

## Мультипараметровые анализаторы



### inoLab 720

Простые, надежные и недорогие модели inoLab pH/Oxi, inoLab pH/Cond, inoLab Multi Level 1 предназначены для рутинных лабораторных измерений pH / раств. кислорода и pH / проводимости соответственно. Прибор позволяет измерять pH и ОВП, содержание кислорода, проводимость, соленость и температуру. Приборы имеют ограниченный набор функций и подходят для измерений, не требующих документирования в соответствии с GLP.

#### Особенности:

- Легко очищаемая мембранная клавиатура
- Упрощенное меню для удобств оператора
- Возможность монтажа на стене
- Автономный источник питания
- Многофункциональный ЖК дисплей

Модель	inoLab pH/Oxi , pH/Cond, Multi	inoLab pH/Oxi, Multi	inoLab pH/Cond, Multi
Level 1	Измерение pH	Измерение раств. кислорода	Измерение про- водимости
Диапазон / Разрешение	pH: -2.00 ... +16.00 мВ: - 199.9...+199.9 -1999...+1999	O2 конц.: 0.00 ... 19.99 мг/л 0.0 ... 90 мг/л* O2 насыщ.: 0.0 ... 199.9% 0 ... 600%* O2 п. давлен.: 0.0... 199.9 мБар 0... 1250 мБар * зависит от дат- чика и типа об- разца	0.0 $\mu$ S/cm ... 500 mS/cm Температура: - 5.0 ... +99.9 °C Соленость: 0.0 ... 70.0 TDS: 0... 1999 мг/л Уд. сопротивл. 0.000... 1999МОм см
Погрешность ( $\pm 1$ деление)	pH: $\pm 0.01$ мВ: $\pm 0.2, \pm 1$	$\pm 0.5\%$ от значе- ния	$\pm 1\%$ от значе- ния
Диапазон изм. темпер. Погрешность ( $\pm 1$ деление)	-5.0...+99.9 °C $\pm 0.1$ К	-0...+50 °C $\pm 0.1$ К	-5.0...+99.9 °C $\pm 0.1$ К
Компенсация температуры:	Автоматическая -5 ... +99.9 °C или вручную - 20 ... +130 °C	Автоматическая по таблицам IMT в диапазоне 0 ... 40 °C	Линейная и не- линейная функ- ции для сверх- чистых или при- родных вод по DIN 38 404 и EN 27 888
Вывод дан- ных:	На дисплей		
Калибровка:	1-2 точечная по техническим буферам	Автоматическая	По стандартному раствору 0.01M KCl



### Multi 340i

влагонепроницаемый, ударопрочный, с поддержкой GLP

Multi 340i питается как от батарей, так и от сетевого адаптера, имеет встроенный интерфейс и память. В комплект поставки входит дополнительный защитный кожух и крепления для датчиков. Класс защиты IP 67 - прибор можно даже уронить в воду, и он будет продолжать работать. Прекрасно подходит как для полевых, так и лабораторных исследований. одно-

временно можно подключить два датчика: рН/ОВП-электрод и датчик проводимости или кислорода, что позволяет одновременно измерять три параметра.

#### Особенности:

- Умещается в одной руке
- Низкое энергопотребление обеспечивает до 2000 часов непрерывной работы
- Простота использования и настройки
- Соответствие требованиям GLP
- Полная комплектация при заказе набора

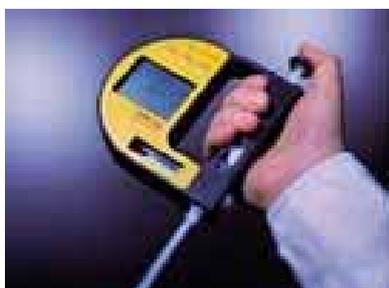
#### Набор Multi 340i SET1:

- Многопараметровый прибор Multi 340i
- Профессиональный кейс с двумя штативами STH 320, защитным кожухом SM 325, креплениями для датчиков и поясом для переноски прибора
- Сетевой адаптер, аксессуары для калибровки и обслуживания датчиков, инструкция по эксплуатации на русском языке

	Измерение рН	Измерение раств. кислорода	Измерение проводимости
Диапазон / Разрешение	рН: -2.00 ... +16.00 мВ: -1250...+1250	O <sub>2</sub> конц.: 0.00 ... 19.99 мг/л 0.0 ... 90 мг/л* O <sub>2</sub> насыщ.: 0.0 ... 199.9%	0.0 µS/cm ... 500 mS/cm Температура: -5.0 ... +99.9 °C Соленость: 0.0

		0 ... 600%* * зависит от датчика и типа образца	... 70.0
Погрешность ( $\pm 1$ деление)	pH: $\pm 0.01$ мВ: $\pm 1$	0.5% от значения	$\pm 1\%$ от значения
Оценка сост. датчика:	Зависит от результатов калибровки, выводится на дисплей.		
Компенсация температуры:	Автоматическая -5 ... +105 °С или ручную - 20 ... +130 °С	Автоматическая по таблицам ИМТ в диапазоне 0 ... 40 °С	Линейная и нелинейная функции для сверхчистых или природных вод по DIN 38 404 и EN 27 888
Вывод данных:	На дисплей, или интерфейс		
Калибровка:	1-2 точечная по техническим буферам	Автоматическая	Автоматическая
Память:	На 500 записей		
Интерфейс:	Последовательный RS 232 с регулируемой скоростью передачи, двунаправленный		

## Плотномеры



### плотномер DMA 35n

Компактный, быстрый, надежный

Независимое питание плотномера от батарей (2 батарейки AAA) обеспечивает главную задачу – применение прибора в полевых условиях. С помощью плотномера DMA 35 n Вы можете измерять абсолютную и относительную

плотность жидкостей, а также концентрацию, которая является функцией плотности (например, спирта или сахара в смеси). Прибор имеет встроенный термодатчик и возможность температурной компенсации измеренных результатов, эргономичная конструкция прибора позволя-

ет закачивать жидкость в измерительную ячейку встроенным насосом одной рукой. Результаты измерения (плотность и пересчетная величина) отображаются на большом жидкокристаллическом дисплее

Этим устройством действительно можно управлять одной рукой, и при этом не уставать

Плотномер DMA 35 n весит всего 275 граммов, и Вы не устанете держать его даже продолжительное время. Благодаря его компактности он легко умещается даже в кармане, и Вам не придется специально готовить его к работе, а его дисплей сконструирован таким образом, что под каким бы углом Вы на него не смотрели, Вам всегда будет четко виден результат.

Стандарты и безопасность

Применение плотномеров DMA компании Anton Paar регулируется нормами европейских и американских Стандартов, в России приборы сертифицированы Госстандартом как средства измерений

<b>Технические характеристики</b>	DMA 35n
<b>Диапазон измерений:</b> Плотность Температура	От 0 до 1.999 г/см <sup>3</sup> От 0 до 40 °C
<b>Точность:</b> Плотность Температура	±0.001 г/см <sup>3</sup> ± 0.2°C
<b>Воспроизводимость:</b> Плотность Температура	±0.0005 г/см <sup>3</sup> ±0.1 °C
<b>Память для измеренных значений</b>	1024 значения
<b>Объем пробы</b>	Примерно 2 мл
<b>Интерфейсы</b>	Дополнительный интерфейс RS 232 с инфракрасным портом

## плотномер DMA 5000



60 измерений в час

Среднее время измерения плотности или концентрации плотномера DMA 5000 - 60 образцов в час, это плотномер, который обеспечивает высокую производительность работы в лаборатории. Автоматические податчики образцов SP-1m или SP-3m позволяют проводить измерения до 24-х образцов без участия оператора

Точность 0.00005 = более высокое качество продукции

Плотномер DMA 5000 обеспечивает наивысшую точность из всех плотномеров, существующих на рынке. Запатентованная технология Anton Paar позволяет проводить измерения по всему температурному диапазону, не перенастраивая прибор.

Соответствие международным стандартам

Применение плотномера DMA 5000 одобрено международными стандартами ТТВ, HM Customs and Excise, AOAC, O.I.V., ASTM, DIN, Pharmacopoeia.

<b>Технические характеристики</b>	DMA 5000
<b>Диапазон измерений</b>	От 0 до 3 г/см <sup>3</sup>
<b>Точность:</b> Плотность Температура	0.00005 г/см <sup>3</sup> 0.1°C
<b>Воспроизводимость, стандартное отклонение:</b> Плотность Температура	0.000001 г/см <sup>3</sup> 0.001 °C
<b>Температура измерения</b>	От 0 °C до +90 °C
<b>Диапазон давлений</b>	От 0 до 10 Атм
<b>Минимальный объем образца</b>	1 мл
<b>Встроенные таблицы для пересчета</b>	Таблицы API Концентрации кислот 19 таблиц/уравнений для Ваших собственных вычислений концентрации

## плотномер DMA 38



Компактность и надежность

Плотномер DMA 38 – это компактный, надежный и точный прибор, заслуживший популярность во многих областях применения. Главная задача плотномера – надежный контроль качества в самых разных отраслях промышленности.

Для измерения достаточно 0.7 мл

Плотномер DMA 38 требует для измерения очень малое количество образца (около 0.7 мл) и измеряет плотность с точностью до  $0.001 \text{ г/см}^3$ . Встроенный термостат автоматически компенсирует температурные колебания и обеспечивает точные измерения в диапазоне от 15 до  $40^\circ\text{C}$ .

Измерение плотности, удовлетворяющее мировым стандартам

Плотномер DMA 38 является признанным стандартом для измерений в фармацевтической промышленности. Измерения, производимые с помощью DMA 38, соответствуют нормам DIN для измерений плотности лакокрасочных покрытий.

<b>Технические характеристики</b>	DMA 38
<b>Диапазон измерений</b>	От 0 до $3 \text{ г/см}^3$
<b>Точность:</b> Плотность Температура	$\pm 0.001 \text{ г/см}^3$ $\pm 0.3 \text{ }^\circ\text{C}$
<b>Воспроизводимость, стандартное отклонение:</b> Плотность Температура	$\pm 0.0002 \text{ г/см}^3$ $\pm 0.1 \text{ }^\circ\text{C}$
<b>Температура измерения</b>	От $+15$ до $+40 \text{ }^\circ\text{C}$ (шаг $0.1 \text{ }^\circ\text{C}$ )
<b>Время термостатирования образца</b>	От 0.5 до 3.5 мин
<b>Время измерения образца (включая заполнение и промывку ячейки):</b>	От 1 до 8 мин
<b>Давление</b>	До 10 Атм

<b>Объем образца в измерительной ванне</b>	0.7 мл
<b>Показатели дисплея</b>	Абсолютная и относительная плотность, концентрация и другие значения, связанные с плотностью
<b>Вывод данных</b>	Два интерфейса RS 232 для подключения принтера и компьютера
<b>Вес</b>	Примерно 10 кг
<b>Размеры</b>	(Г x Ш x В): 280 x 210 x 270 мм
<b>Потребление энергии</b>	20 Вт
<b>Источник питания</b>	От 85 до 260 В, от 48 до 65 Гц переменный ток

### **плотномер DMA 4100**



**Больше измерений!**

Среднее время измерения плотности или концентрации плотномера DMA 4100 - 60 образцов в час, это плотномер, который обеспечивает максимальную производительность работы в лаборатории в своем классе. Автоматические податчики образцов SP-1m или SP-3m позволяют проводить измерения до 24-х образцов без участия оператора.

**Без дрейфа**

Если Вам нужно измерять образцы при различной температуре, запатентованная конструкция осцилляционной ячейки плотномера позволяет это делать без повторной калибровки прибора для другого значения температуры. Нет необходимости новой настройки – просто установите новую температуру измерения и продолжайте работу.

**Точный инструмент для контроля качества**

Плотномер DMA 4100 подходит для измерения плотности, концентрации, относительной плотности, содержания сахаров, процентного содержания спирта, серной кислоты и удельного веса образца по API. Области применения этого прибора включают напитки, жидкие пищевые ингредиенты и добавки, химикаты всех типов и все виды нефтепродуктов.

Соответствует международным стандартам

Применение DMA 4100 одобрено международными стандартами AOAC, O.I.V., ASTM, DIN, Pharmacopoeia.

<b>Технические характеристики</b>	DMA 4100
<b>Диапазон измерений</b>	От 0 до 3 г/см <sup>3</sup>
<b>Воспроизводимость, стандартное отклонение:</b> Плотность Температура	0.0001 г/см <sup>3</sup> 0.02°C
<b>Температура измерения</b>	От 0 до +90 °C (шаг 0.1 °C)
<b>Минимальный объем образца</b>	Примерно 1,5 мл
<b>Вес</b>	Примерно 20 кг
<b>Размеры</b>	(Г x Ш x В): 440 x 315 x 220 мм
<b>Интерфейсы</b>	1 x RS 232 для принтера или компьютера 1 x PC / AT для IBM-совместимой клавиатуры
<b>Источник питания</b>	От 85 до 260 В, от 48 до 65 Гц переменный ток

### плотномер DMA 4500



Надежность измерения – 24 часа в сутки, 365 дней в году

Плотномер DMA 4500 предназначен для круглосуточного использования. Технические характеристики плотномера DMA4500, строгий дизайн и компактные размеры делают его привлекательным приобретением для любой лаборатории.

Готовность к измерениям при любой температуре

Если Вам нужно измерять образцы при различной температуре, запатентованная конструкция осцилляционной ячейки позволяет это де-

вать без повторной калибровки прибора для другого значения температуры. Нет необходимости новой настройки – просто установите новую температуру измерения и продолжайте работу.

60 образцов в час

Среднее время измерения плотности жидкости с плотномером DMA 4500 - около 40 секунд. Вы можете подключить к прибору устройство автоматической смены образцов, которое автоматизирует процесс измерений, освобождая персонал лаборатории для других задач.

Соответствует международным стандартам

Применение DMA 4500 одобрено международными стандартами AOAC, O.I.V., ASTM, DIN, Pharmacopoeia.

<b>Технические характеристики</b>	DMA 4500
<b>Диапазон измерений</b>	От 0 до 3 г/см <sup>3</sup>
<b>Точность:</b> Плотность Температура	0.00005 г/см <sup>3</sup> 0.3 °C
<b>Воспроизводимость, стандартное отклонение:</b> Плотность Температура	0.00001 г/см <sup>3</sup> 0.01 °C
<b>Температура измерения</b>	От 0 °C до +90 °C
<b>Диапазон давлений</b>	От 0 до 10 Атм
<b>Минимальный объем образца</b>	1 мл
<b>Интерфейсы</b>	1 x RS 232 для принтера или компьютера 1 x PC / AT для IBM-совместимой клавиатуры
<b>Встроенные таблицы для пересчета</b>	Алкоголь (% , массовый и объемный) Экстрактивные показатели пива Таблицы API Концентрации кислот 19 таблиц/уравнений для Ваших собственных вычислений концентрации

## Уровнемеры



### **Р 11.03 со звуковым и световым сигналом**

Уровнемер представляет собой датчик на измерительной ленте с сантиметровой градацией.

При соприкосновении датчика с проводящей жидкостью прибор издает звуковой сигнал и загорается лампочка. Как только датчик отрывается от поверхности жидкости, сигнал пропадает. Таким образом, данные считываются напрямую с мерной ленты (точность  $\pm 0,5$  см).

Sounding apparatus with acoustic and light signal

Мерные ленты поставляются различной длины на катушке. Ленты от 100 м и больше поставляются на специальной раме для удобства использования.

### Преимущества

- Надежное и относительно недорогое устройство для измерения уровня воды.
- Прочный корпус датчика.
- Небольшие размеры датчика позволяют проводить измерения в скважинах практически любого размера.

## Пробоотборники

### Sigma 900 P



Получение представительной пробы теперь не проблема!

Автоматические пробоотборники производства Sigma предназначены для непрерывного автоматического отбора проб из открытых водоисточников: коллекторов, каналов, бассейнов как в коммунальных системах, системах водоочистки и водоподготовки, так и из природных объектов. Данные пробоотборники отличаются модульной системой компоновки, изменяемой программой пробоотбора, влагонепроницаемым корпусом и теплоизоляционным контейнером для хранения проб.

Электронные компоненты прибора выдерживают температуру до  $-40^{\circ}$ . Встроенный перистальтический насос и бесконтактный ультразвуковой датчик уровня обеспечивают уверенный и точный обор пробы с глубины до 8 метров даже при сильных флуктуациях потока. Пробоотборники могут устанавливаться как рядом с водоисточником, так и непосредственно над ним (например, в коллекторе). Для хранения проб, критичных к температуре, имеются всепогодные укрытия, обеспечивающие поддержание температуры проб на уровне  $+4^{\circ}\text{C}$  при колебаниях внешних температур от  $-40$  до  $+50^{\circ}\text{C}$ .

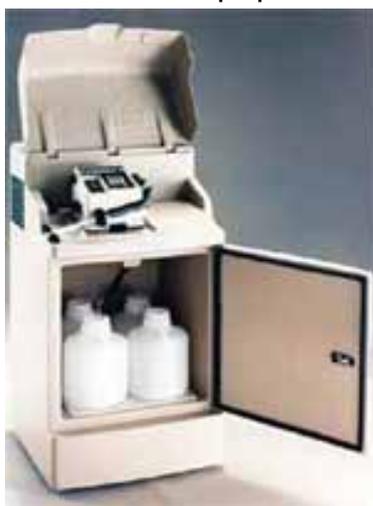
Габариты	Высота 60 см, Диаметр 50 см, Вес 10-15 кг.
Система подачи	Высокоскоростной перистальтический насос, два ролика, диаметр трубки 1/1.6 см. Корпус противоударный с защитой от коррозии и льда.
Датчик объема	Ультразвуковой бесконтактный, точность $\pm 5\%$
Высота подъема	Максимум 8.2м.
Скорость подачи	Не менее 0.6 м/с (с высоты 4.6 м)
Скорость потока	Не менее 60 мл/мин (с высоты 1.5 м)
Объем образца	От 10 до 9999 мл по выбору пользователя
Контейнеры (база Standard)	Одиночные полиэтиленовые: 2л, 15 л. Полиэтиленовые: 2x3.8 л, 4x3.8 л, 8x2.3 л, 24x1 л Стеклянные: 2x3.8 л, 4x3.8 л, 8x1.9 л, 24x0.35 л
Интервал отбора	От 1 до 9999 минут по выбору пользователя (или импульсов от датчики потока)

Варианты разлива	Одна проба на несколько контейнеров и/или несколько проб в один контейнер
Продувка	Автоматическая продувка воздухом до и после отбора пробы
Промывка	Автоматическая перед отбором от 1 до 3 раз.
Неудачный отбор	Автоматический повтор отбора от 1 до 3 раз
Память	До 5 программ и до 400 записей дата/время отбора. Программируемое время задержки старта
Автоотключение	По окончании программы
Водозаборник	Насадка нержавейка или тефлон, труба диам. 1 см.
Корпус	Высокопрочный пластик, 3 секции, двойные термоизолирующие стенки
Питание	12В (аккумулятора или сетевой адаптер)
Температура	Обычн. рабочая: -10 .. 50°C, хранения: -40 .. 80°C
Диагностика	Памяти, систем подачи и разлива

### **Sigma 900 AWRS**

Отбор проб в любых климатических условиях!

Автоматический пробоотборник производства Sigma (США) предназначен для непрерывного автоматического отбора проб из открытых водоисточников: коллекторов, каналов, бассейнов как в коммунальных и промышленных системах, системах водоочистки и водоподготовки, так и из природных водоемов. Данная модель специально предназначена для работы под открытым небом. Электронные компоненты прибора выдерживают температуру до -40°C. Встроенный перистальтический насос и бесконтактный ультразвуковой датчик уровня обеспечивают уверенный и точный обор пробы с глубины до 8 метров даже при сильных флуктуациях потока. Пробоотборники могут устанавливаться как рядом с водоисточником, так и непосредственно над ним (например, в коллекторе). Для хранения проб, критичных к температуре, в приборе предусмотрена система нагрева/охлаждения, обеспечивающая поддержание температуры проб на уровне +4°C при колебаниях внешних температур от -40 до +50°C.



Габариты	125 x 71 x 71 см, Вес 79 кг.
Система подачи	Высокоскоростной перистальтический насос, два ролика, диам. трубки 1/1.6 см. Корпус противоуданный с защитой от коррозии и льда.
Датчик объема	Ультразвуковой бесконтактный, точность $\pm 5\%$
Высота подъема	Максимум 8.2м (до 10.7м с внешним насосом).
Скорость подачи	Не менее 0.6 м/с (с высоты 4.6 м)
Скорость потока	Не менее 60 мл/мин (с высоты 1.5 м)
Объем образца	От 10 до 9999 мл по выбору пользователя
Контейнеры	Одиночные полиэтиленовые: 21, 19, 15, 11 л. Одиночные стеклянные: 19, 9.5 л. Полиэтиленовые: 2x3.8 л, 4x3.8 л, 8x2.3 л, 24x1 л, 24x0.575 л Стеклянные: 2x3.8 л, 4x3.8 л, 8x1.9 л, 8x0.95 л, 12x0.95 л, 24x0.35 л
Интервал отбора	От 1 до 9999 минут по выбору пользователя (или импульсов от датчики потока)
Варианты разлива	Одна проба на несколько контейнеров и/или несколько проб в один контейнер
Продувка	Автоматическая продувка воздухом до и после отбора пробы
Промывка	Автоматическая перед отбором от 1 до 3 раз.
Неудачный отбор	Автоматический повтор отбора от 1 до 3 раз
Память	До 5 программ и до 400 записей дата/время отбора. Программируемое время задержки старта
Автоотключение	По окончании программы
Водозаборник	Насадка нержавеющей или тефлон, труба диам. 1 см.
Корпус	Высокопрочный пластик армированный стекловолокном, 2 секции, двойные термоизолирующие стенки
Питание	220В
Температура	Обычн. рабочая: -29 .. 50°C, до -40°C с доп. нагревателем
Диагностика	Памяти, систем подачи и разлива



### Bailer P 12.16

Пробоотборник для воды и других жидкостей

Пробоотборник служит для отбора воды (либо другой жидкости) в открытых водоемах, резервуарах, бассейнах, а также в мониторинговых колодцах на глубине до 20 м. Бывает в двух исполнениях:

- из нержавеющей стали (d=33 мм, объем 250 мл);
- из тефлона (химически инертный материал, устойчив к высоким температурам (свыше 250 °С), в 19/35/40 мм, длина 90/60/97 см).

В нижней части пробоотборника размещен шаровидный клапан, благодаря которому жидкость удерживается внутри пробоотборника. Проба высвобождается с помощью специального устройства, поставляемого в комплекте с пробоотборником.

Модель Eijkelkamp	Bailer
Диаметр (d), мм	33
Объем (Max), мл	250
Максимальная температура, °С	250



### Универсальный пробоотборник Р 12.42

Универсальный пробоотборник для глубин до 5 м

Пробоотборник подходит для отбора субстанций различной степени влажности (от достаточно твердой до жидкой) на глубине до 5 м.

В комплект входит 2 вида головок:

- с режущим краем для более твердых веществ
- с шаровидным клапаном для жидких веществ а также пор-

шень, позволяющий отбирать пробу с сохранением слоев.

Длина пробоотборника – 1 м, диаметр - 50 мм, объем – 1,14 л.

#### Преимущества

- Экономичность
- Прозрачный корпус, позволяющий провести предварительный анализ образца на месте
- Режущая головка для пробоотбора с сохранением структуры почвы
- Шаровидный клапан для отбора жидких сред
- Поршень обеспечивает полное заполнение пробоотборника
- Невозможно применение молотка для введения пробоотборника в субстанцию
- Не исключена частичная потеря образца слишком влажной или крупнозернистой субстанции

## Пробоотборник Бикера Р 04.23.SA



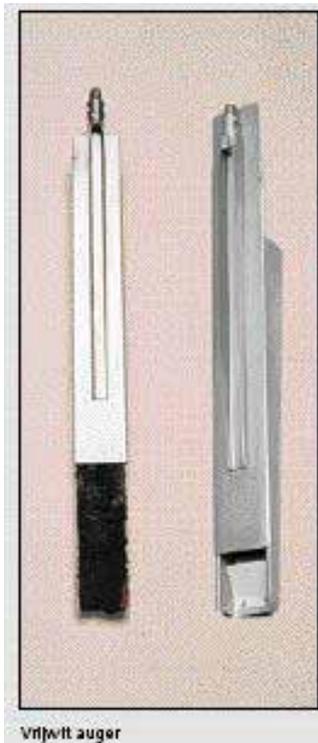
Пробоотборник Бикера позволяет быстро и качественно отбирать пробы донных отложений, сохраняя при этом структуру образца. Возможная длина образца – 1 и 1,5 м. Резиновая мембрана, которая надувается с помощью насоса, позволяет образцу удерживаться внутри пробоотборника. Наличие поршневого механизма обеспечивает полное заполнение пробоотборника.

Пробоотборник донных отложений на глубине 5-8 м с сохранением структуры образца

### Преимущества

- Нет потери образца.
- Режущая головка с надувной мембраной, позволяющей удерживать образец внутри пробоотборника
- Наличие поршневой системы обеспечивает полное заполнение пробоотборника.
- Возможность использования молотка для введения пробоотборника в отбираемую субстанцию.
- Прозрачный корпус пробоотборника позволяет провести первичное описание профиля образца на месте.
- Возможная длина образца – до 150 см.
- Корпус пробоотборника изготовлен из нержавеющей стали, исключающей возможность загрязнения образца.
- Возможна расширенная комплектация (04.23.SB), в которую дополнительно входит система, позволяющая разделить отобранный с помощью пробоотборника образец на более мелкие пробы (длиной 10 см каждая).

### Пробоотборник Vrijwit P 04.22



Данный пробоотборник подходит для влажных, мягких, рыхлых торфяных почв, расположенных под водоносным слоем

Пробоотборник Vrijwit

Пробоотборник из нержавеющей стали в форме параллелепипеда со скользящей вверх-вниз створкой с одной стороны. С поднятой вверх створкой пробоотборник опускается на нужную глубину, створка закрывается. Данный пробоотборник идеально подходит для мелководья (для глубин до 3 м) с большим количеством включений.

Длина образца – 50 см.

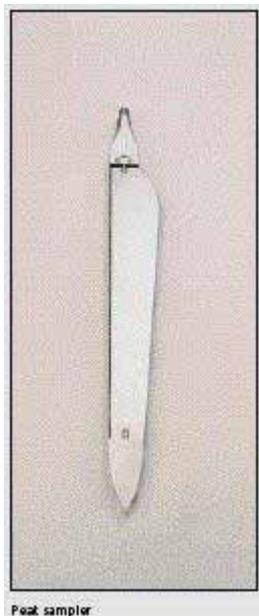
#### Преимущества

- Идеален для мелководных водоемов с донными отложениями с большим количеством корней
- Изготовлен из инертной нержавеющей стали
- Высокое качество получаемых образцов
- Конструкция пробоотборника сводит риск потери образца к минимуму

## Пробоотборник для торфяных отложений Р 04.09

Данный пробоотборник подходит для влажных, мягких, рыхлых торфяных почв, расположенных под водоносным слоем

Пробоотборник для торфяных отложений



Пробоотборник из нержавеющей стали состоит из секции в форме полуцилиндра и затворки с заостренным краем, способной вращаться. Пробоотборник опускается на нужную глубину и проворачивается на  $180^\circ$  по часовой стрелке. Во время проворота пробоотборник заполняется и закрывается.

Длина образца – 50см, объем образца – 0,5 л.

### Преимущества

- Позволяет отбирать насыщенный и ненасыщенный материал
- Пробоотборник изготовлен из нержавеющей стали, исключая загрязнение образца
- Практически исключена потеря образца
- Эффективен при отборе проб молодого торфа и донных отложений





## **НОВОЕ В ВОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

**Вып. 10, апрель 2009 г.**

Верстка и дизайн - **Беглов И.Ф.**

Издание осуществлено при финансовой поддержке  
Швейцарского управления по развитию и сотрудничеству

Подготовлено к печати и отпечатано  
в Научно-информационном центре МКВК

Республика Узбекистан, г. Ташкент, м-в Карасу-4, д. 11

[www.cawater-info.net/news/technology/](http://www.cawater-info.net/news/technology/)