Цифровая электрохимия

Точные измерения рH, проводимости, ОВП, кислорода

СИСТЕМА: PH, ПРОВОДИМОСТЬ И O_2 -НАДЕЖНО, ГИБКО И ПРОСТО



Дата прошлой калибровки?

Вы измеряете рН часто - по нескольку раз в день. Вам известно, что рН может много сказать о качестве продукции и процессов, за которые Вы несете ответственность. В процессе очистки сточных вод ключевое значение имеют проводимость и концентрация кислорода. Неважно, в лаборатории или полевых условиях Вы можете доверять результатам – всегда

Всегда точные значения рН, проводимости и кислорода!

HQD — High Quality Digital означает, надежные, практичные, точные приборы с практичными аксессуарами и умными электродами. Для приборов серии HQD разработаны новые датчики INTELLICAL, сохраняющие основные параметры калибровки в цифровом виде. На практике это означает, что измерение рН, проводимости и содержания кислорода стало точнее, проще и универсальнее, чем когдалибо.

Все для работы: приборы, электроды, растворы

Цифровые датчики INTELLICAL опознаются автоматически

→ Выдающаяся надежность и простота работы

Цифровые датчики INTELLICAL и измерительные приборы взаимозаменяемы и работают в любой комбинации

→ Гибко и эффективно — идеально для любого применения

Калибровка хранится в датчике INTELLICAL, интервалы калибровки можно программировать с учетом Ваших целей.

→ Точные результаты за кратчайшее время

Стабильный, готовый к работе люминесцентный датчик кислорода с функцией INTELLICAL (LDO)

→ Надежные значения без калибровок и замен электролита

Все датчики INTELLICAL имеют встроенный датчик температуры

→ Быстрая компенсация температуры

Более 50 лет опыта разработки и производства электродов и приборов для лабораторных и полевых измерений

→ Высокая надежность сложнейших приборов и фирменные технологии

НО 11D для pH проводимости рода, pH, проводимости — 1 канал измерений ний — 2 канала

«Нашим пользователям нужны надежные результаты за кратчайшее время. Мы спросили себя, как можно избежать излишней продолжительной калибровки? Команда разработчиков придумала нестандартный ответ, предложив цифровые электроды, сохраняющие в памяти калибровочные данные. Калибровка проводится один раз в центральной лаборатории. После этого их можно использовать где угодно без необходимости повторять калибровку каждый раз при подключении к другому прибору. Подлинная взаимозаменяемость.»

Мелисса Аквино, менеджер по продукции, Дюссельдорф

Цифровая электрохимия – доверяйте

Большой графический дисплей с подсветкой. Простые указания на понятном языке

→ Понятно и легко читается даже при плохом освещении

Измерения одним касанием, программирование через интуитивно понятное меню

→ Удобство для всех пользователей

Автоматическое измерение с индикатором стабильности показаний Интервал между измерениями задает пользователь

→ Надежные, безошибочные результаты в любых условиях

Свободный выбор периодичности калибровки, допуска наклона и калибровочных стандартов

→ Всегда надежные результаты

Подключение по USB носителя, ПК, принтера, клавиатуры

→ Полное соответствие GLP при передаче данных и документировании, также с LIMS

Автоматическое сохранение всей информации об измерениях

→ Полное управление данными в соответствии с GLP

Защита программ и настроек паролем

→ Случайное изменение настроек исключается; выдающаяся надежность работы



«Бывало ли, что вы пугались таинственных значков и загадочных сокращений? Мы тоже! Поэтому мы решили, что HQD будет сочетать техническое превосходство с простым и понятным интерфейсом. Интерфейс переведен на множество языков — это было трудно, но усилия стоили того. Наши пользователи могут сразу же приступать к измерениям, не разбираясь с инструкцией.»

Йоханнес Берссен, разработчик программного обеспечения, Берлин

С HQD Вы всегда знаете, что делать

Наши датчики рН и проводимости прошли не одно боевое крещение!

Датчики INTELLICAL — повод для гордости после 50 лет работы со стеклом. В производстве прохладительных напитков, в сильно загрязеннных сточных водах или в технологической воде с низкой концентрацией ионов — вы получите все преимущества быстрого времени отклика, высокой стабильности калибровки и большого периода между обслуживаниями. Естественно, тоже самое относится к электродам, изготовленным из стали, которые остаются невредимыми даже после работы в самых тяжелых условиях. Кабель длиной до 30 м позволяет провести измерения в самых недоступных местах — озерах, скважинах — даже рН.



Гелевый рН электрод, усиленной конструкции, шнур 5, 10, 15, 30 м



4-контактный датчик электропроводности в лабораторном исполнении, кабель от 1 до 3 м.

НО 40D многофункциональный измеритель — влагозащищенный (IP 67), с защитным покрытием из нескользкой резины

Батареи на 2000 измерений рН и режим энергосбережения помогут не упустить результат

Электрод для полевых измерений в прочном влагозащищенном (IP67) корпусе. Защитный колпачок можно снять для очистки.

Прочный кейс для переноски

Цифровые датчики INTELLICAL с максимальной стабильностью калибровки, продолжительностью между обслуживанием и кратчайшим временем отклика.

→ Надежные, правильные, очень точные результаты

Датчики pH и проводимости в различных исполнениях для работы в лаборатории и для полевых работ

→ Универсальные электроды для любых применений: от сточных вод до природных и технологических

Измерители HQD — прочные, водонепроницаемые (IP67), работают от сети и от батарей, экономичные, с памятью на 500 измерений

→ Идеальный портативный прибор

Электроды для полевых измерений в усиленном исполнении с кабелем длиной до 30 метров устойчивы к любым наводкам, благодаря цифровому интерфейсу.

→ Надежные результаты измерений даже рН в недоступных местах и на большом расстоянии.

Цифровые датчики INTELLICAL pH-электрод и кондуктометрическая ячейка

Жидкостный pH электрод лабораторное исполнение, кабель от 1 до 3 м.

Гелевый pH электрод лабораторное исполнение, кабель от 1 до 3 м

«Высокоточные стеклянные электроды- ни один прибор не может сравниться с произведениями наших мастеров! Оглядываясь назад, мы видим более 50 лет стеклодувных работ. И можем гордиться своими творениями - мы производим датчики рН, проводимости и ионоселективные электроды для применения в любой области. Для этого мы используем свои оригинальные рецепты стекла — и умелые руки, без которых мы бы ничего не добились! Видимое качество – наша главная цель. Ведь это именно то, что необходимо сегодня большинству пользователей.»

Себастьен Лаззаро, стеклодув, Лион



4-контактная кондуктометрическая ячейка, усиленное исполнение, кабель 5, 10, 15, 30 м

Длина кабеля до 30 м — даже pH

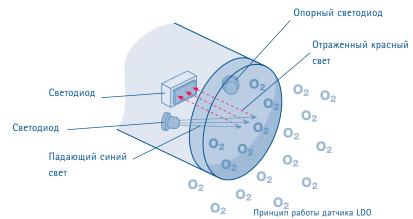
рН и проводимость для всех типов воды

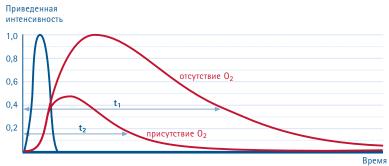
Зачем калибровать прибор, когда можно сразу измерять?

Забудьте о калибровке оксиметров навсегда! Новый датчик **LDO** определяет содержание растворенного кислорода без дрейфа, без загрязнений электролита и без засорения мембраны! В основе лежит новый способ определения кислорода — люминесцентный (**LDO** означает **L**uminescent **D**issolved **O**xygen) Вместо регулярных калибровок и замен электролита, достаточно просто заменить колпачок датчика раз в год. Применение LDO экономит время и деньги с первого дня.

Ударопрочное исполнение для полевых измерений. Чехол исключает повреждение HQ 30D flexi и электродов

Универсальные и взаимозаменяемые. Новый HQ 30D flexi работает со всеми датчиками INTELLICAL pH проводимости





Падающий свет Чем больше содержание O₂ в образце, тем короче время люминесценции свет

Датчик LDO без дрейфа

→ Не нужны калибровка и поляризация

Метод LDO основан на люминесценции

→ Нет замен электролита нет мешающего влияния H₂S и отложений

Технология INTELLICAL LDO автоматически напомнит, что пора заменить чувствительный колпачок

→ Точные результаты с минимальными усилиями

Датчик совершенно не потребляет кислород

→ Верные и точные измерения высоких и низких концентраций O₂



Датчик LDO в лабораторном исполнении, длина шнура 1 или 3 м



Датчик LDO в усиленном исполнении, длина шнура 5, 10, 15, 30 м



Микросхема с калибровочными данными для чувствительного колпачка

Каждый датчик LDO поставляется уже готовым к работе, каждый имеет микросхему памяти. Датчик автоматически напомнит Вам, когда подойдет срок ежегодной замены.

«Мы сервис-инженеры, и мы так же увлечены поддержкой пользователей, как наши пользователи увлечены работой с датчиками LDO. Не всегда просто делать что-то новое, но там, где результаты отличались, верным оказывалось значение, показываемое LDO. Преимущества метода LDO делают его лидером. С самого начала LDO показывает превосходные характеристики везде, где требуется измерение растворенного кислорода. Применение LDO в промышленном анализе оказалось удачным наши клиенты, предприятия по обработке сточных вод, сообщают о значительной экономии электроэнергии!»

Вим Вандебрёк, сервис инженер, Мехелен

Измерения с LDO просто, как никогда

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	HQ11D	HQ14D	HQ 30D FLEXI	HQ40D MULTI	
Подключаемый датчик	1 (pH)	1 (Проводимость)	1 (рН, Проводимость, О ₂ , ИСИ)	2 (рН, Проводимость, О ₂ , ИСИ)	
Растворенный кислород (LDO)			•	•	
Диапазон			0,00-20,0 мг/л; 0-200 %	0	
Разрешение			0,01 или 0,1 мг/л; 0,1 %	насыщения	
Точность			±1 % диапазона измерен	ний	
Компенсация атмосферонго давления			Автоматически	Автоматически	
рН	•		•	•	
Диапазон	0-14		0-14	0-14	
Разрешение (выбираемое)	0,1/0,01/0,001		0,1/0,01/0,001	0,1/0,01/0,001	
Точность	±0,002		±0,002	±0,002	
Компенсация температуры	Автоматическая		Автоматическая	Автоматическая	
ORP	•		•	•	
Диапазон	±1500 мВ		±1500 мВ	±1500 мВ	
Разрешение	0,1		0,1	0,1	
Точность	±0,1 мВ		±0,1 мB	±0,1 мВ	
Концентрация (ИСИ)			•	•	
Диапазон			Зависит от электрода	Зависит от электрода	
Разрешение (выбираемое)			Макс. 5 знаков 0,1/0,01/0,001	Макс. 5 знаков 0,1/0,01/0,001	
Точность			±0,1 мB	±0,1 мВ	
Температура	•	•	•	•	
Диапазон	-10 +110 °C	-10 +110 °C	-10 +110 °C	-10 +110 °C	
Разрешение	0,1 °C	0,1 °C	0,1 °C	0,1 °C	
Точность	±0,3 °C	±0,3 °C	±0,3 °C	±0,3 °C	
Проводимость		•	•	•	
Диапазон		0,01 мкСм/см-200 мС	0,01 мкСм/см—200 мСм/см 0,01 мкСм/см — 400 мСм,		
Разрешение		Макс. 5 знаков, до 2 з	Макс. 5 знаков, до 2 знаков после запятой		
Точность		±0,5 % (MKCM/cM - 200 MCM/cM)			
Компенсация температуры		Нелинейная (природная вода по DIN 38404 и EN ISO 7888), нелинейная (NaCI), линейная со значением в % / °C, без компенсации			

	HQ11D	HQ14D	HQ30D FLEXI	HQ40D MULTI
Удельное		•	•	•
сопротивление				
Диапазон		2,5 Ω⋅см-49 МΩ⋅см	2,5 Ω⋅см-49 ΜΩ⋅см	2,5 Ω⋅cм-49 ΜΩ⋅cм
Разрешение		Макс. 5 знаков	Макс. 5 знаков	Макс. 5 знаков
Точность		±0,5 %	±0,5 %	±0,5 %
Солесодержание		•	•	•
Диапазон		0,0-50,000 мг/л	0,0-50,000 мг/л	0,0-50,000 мг/л
Разрешение		Макс. 3 знака	Макс. 3 знака	Макс. 3 знака
Точность		±0,5 во всем диапазоне и	измерений	
Соленость		•	•	•
Диапазон		0-42 г/кг, ‰, без едини	ц	
Разрешение		До 0,01 г/л	До 0,01 г/л	До 0,01 г/л
Точность		±0,1 мг/л при <8 мг/л	±0,1 мг/л при 8 мг/л	±0,1 мг/л при 8 мг/л
Индикатор стабильности	•	•	•	•
Автоматическое распознавание буфера AutoCal	pH: HQ30/40D		pH: IUPAC 1.679; 4.005; 7.000; 10.012 DIN 1.09; 4.65; 9.23 Цветные 4, 7, 10	
	Проводимость моль экв./дм³ (1 D; 0,1 D; 0,01 D) Молярность (0,1 M; 0,01 M; 0,001 M) NaCl (0,05 %; 25 мкСм /см; 1000 мкСм /см; 18 мСм /см) пользовательская; стандарт морской воды			
Точек калибровки С напоминанием о сроке калибровки	До 4 точек	1 точка	рН до 4 точек Проводимость 1 точка О ₂ 1 точка	рН до 4 точек Проводимость 1 точка ${\sf O}_2$ 1 точка ИСИ до 5 точек
Индикатор состояния датчика	•	•	•	•
Интерфейс				Влагозащищенный USB порт для принтера, ПК, клавиатуры, принтера и носителя
Защита паролем	•	•	•	•
Управление данными	Простое, детальное, полн	oe (GLP)		
Память	500 результатов; данные	сохраняются вручную или а	автоматически	
Код образца и код оператора	Буквенно-цифровые 12 знаков; 12 названий проб и 20 имен пользователей. Автоматическая нумерация проб (0–999)			
Режимы измерений	Вручную, с заданным интервалом, непрерывный. Аналитические методы можно редактировать			
Дисплей	Графический с подсветкой; 240 × 160 точек; автоматическое отключение в режиме энергосбережения. Показ даты и времени. Одновременное отображение двух параметров (НО 40D).			
Источник питания	115 / 250 В (опциональны	й источник питания)		115/250 B
Работа от батарей	4 × AA, батареи или акку	муляторы (потребуется зара	ядное устройство)	
Класс защиты	IP67 измерительный блок	а, электроды в полевом исп	олнении и разъемы	
Габариты, вес	95 × 197 × 36 мм (В × Ш × Г), 323 г (без батарей)			

Характеристики могут изменяться без дополнительного уведомления

Электроды/датчики

Все датчики INTELLICAL в стандартном исполнении водостойки до глубины 3 м в течение 24 часов, включая термодатчик. Все датчики INTELLICAL в усиленном исполнении водостойки до глубины 30 м в течение 24 часов, в том числе термодатчик, стальной корпус и усиленный кабель.

Изделие	Описание	Длина кабеля	Артикул	Длина кабеля	Артикул
рН					
	INTELLICAL pH стандартный электрод, жидкий электролит	1 м	PHC301-01	3 м	PHC301-03
	INTELLICAL pH стандартный электрод, гелевый электродит, необслуживаемый	1 м	PHC101-01	3 м	PHC101-03
	INTELLICAL pH усиленный электролит,	5 м	PHC101-05	10 м	PHC101-10
	электрод, телевый электролит, необслуживаемый	15 м	PHC101-15	30 м	PHC101-30
	INTELLICAL ULTRA pH для слабой ионной силы, заполняемый	1 м	PHC281-01	3 м	PHC281-03
Проводимость					
	INTELLICAL стандартный датчик проводимости, 4-контактный	1 м	CDC401-01	3 м	CDC401-03
	INTELLICAL усиленный датчик	5 м	CDC401-05	10 м	CDC401-10
	проводимости, 4-контактный	15 м	CDC401-15	30 м	CDC401-30
Растворенный кислород (LDO)					
- 8	INTELLICAL LDO стандартный датчик	1 м	LD0101-01	3 м	LD0101-03
	INTELLICAL LDO усиленный	5 м	LD0101-05	10 м	LD0101-10
	датчик	15 м	LD0101-15	30 м	LD0101-30
	INTELLICAL LDO датчик для измерений БПК	1 м	LBOD101-01		
Окислительно- восстановительный потенциал (ОВП)					
	INTELLICAL ORP стандартный электрод, гелевый электролит, необслуживаемый	1 м	MTC101-01	3 м	MTC101-03
ORPIRedox	INTELLICAL ORP усиленный электролит,	5 м	MTC101-05	10 м	MTC101-15
4	необслуживаемый	15 м	MTC101-10	30 м	MTC101-30
	INTELLICAL pH стандартный электрод, жидкий электролит	1 м	MTC301-01	3 м	MTC301-03
Ион-селективные элек- троды					
	INTELLICAL Na-селективный	1 м	ISENA381-01	3 м	ISENA381-03
	INTELLICAL Стандартный хлорид-селективный электрод	1 м	ISECL18101	3 м	ISECL181-03
	INTELLICAL Стандартный фторид-селективный электрод	1 м	ISEF12101	3 м	ISEF121-03

Стандарты рН и проводимости

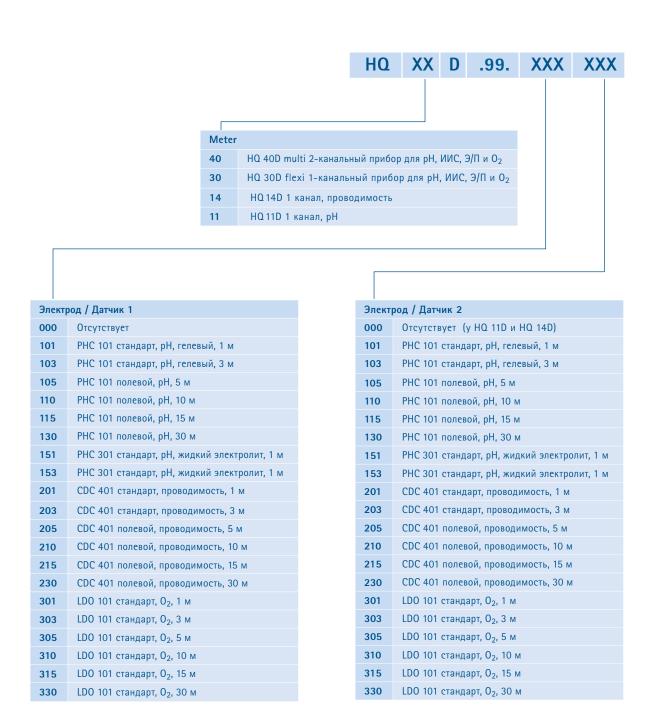
РН БУФЕРН	НЫЕ РАСТВОРЫ					
Изделие	Описание	Количество	Артикул			
Сертифицированные стандарты рН. Ряд ИЮПАК Поставляются в запечатанной емкости,гарантированный срок хранения, серитификат COFRAC, точность ±0.010 рН (25 °C)						
pH 1.679		500 мл	S11M001			
pH 4.005		500 мл	S11M002			
pH 7.000		500 мл	S11M004			
pH 10.012		500 мл	S11M007			
Готовые буфе	Буферные растворы Готовые буферные растворы в бутылях, возможен цветовой код *					
pH 4.01	Красный	500 мл	2283449			
pH 7.00	Желтый	500 мл	2283549			
pH 10.01	Синий	500 мл	2283649			
pH 4.01	Без цветового кода	500 мл	1222349			
pH 7.00	Без цветового кода	500 мл	1222249			
pH 10.00	Без цветового кода	500 мл	1222149			
pH 1.09	Технический буфер (DIN 19267)	500 мл	S11M009			
pH 4.65	Технический буфер (DIN 19267)	500 мл	S11M010			
pH 9.23	Технический буфер (DIN 19267)	500 мл	S11M011			
Пакетировань 50 мл раство	пакетированые регые реагенты. Каждый пара. Возможен цветовой	кетик для приго код * pH 4.01				
pH 4.01	Красный	50 шт.	2226966			
pH 7.00	Желтый	250 шт. 50 шт.	2226964			
μπ 7.00	ментым	250 шт.	2227066			
pH 10.00	Синий	50 шт.	2227064			
p11 10.00	C.IIIIII	250 шт.	2227164			
Буферные растворы SINGLET Буферные растворы в запечатанных пакетах с цветовым кодом; 25 мл/пакет *						
pH 7.00 и pH 10.01	Желтый и синий	2 × 10 шт.	2769820			
pH 4.01 и pH 7.00	Красный и желтый	2 × 10 шт.	2769920			
pH 4.01	Красный	20 шт.	2770020			
pH 7.00	Желтый	20 шт.	2770120			
pH 10.01	Синий	20 шт.	2770220			

СТАНДАРТЫ ПРОВОДИМОСТИ				
Изделие	Описание	Количество	Артикул	
Сертифицированные стандарты проводимости Поставляются в запечатанной емкости, гарантированный срок хранения, с сертификатом, прослеживаемые к NIST				
KCI 1 D	111.3мСм/см ±0.5 %	500 мл	S51M001	
KCI 0.1 D	12.85мСм/см ±0.35 %	500 мл	S51M002	
KCI 0.01 D	1408мкСм/см ±0.5 %	500 мл	S51M003	
NaCl 0.05 %	1015мкСм/см ±0.5 %	500 мл	S51M004	
Растворы	NaCl			
85.47 мг/л as NaCl	180 ±10 мкСм/см	100 мл	2307542	
491 мг/л as NaCl	1,000 ±10 мкСм/см	100 мл	1440042	
1,000 мг/л as NaCl	1,990 ±20 мкСм/см	100 мл	210542	
10,246 мг/ лаѕ NaCl	18,000 ±50 мкСм/см	100 мл	2307442	
Молярные растворы КСІ				
KS 910 KCI 0.1 M	12.88 мСм/см	500 мл	C20C250	
KS 920 KCI 0.01 M	1.413 мСм/см	500 мл	C20C270	
KS 930 KCI 0.001 M	146.9 мкСм/см	500 мл	C20C280	
Прочее				
Раствор для ополаскивания 20 шт. 2770320 электродов			2770320	
Раствор для электродов	ополаскивания	500 мл	2756549	

^{*} Все буферные растворы имеют прослеживаемость к стандартным образцам NIST; точность ± 0.02 pH (25 °C)

Лучшая комбинация для любых целей

Выбурите код для Вашего начального комплекта HQD



Пример: HQ 30D + pH электрод, гелевый, 1 м шнур + датчик LDO, 1 м шнур = HQ 30D.99.101301 В каждый комплект входят необходимые буферные/стандартные растворы.

В комплект HQ 30D и HQ 40D входит кейс и полевой комплект

Что Вам нужно?

Надежные результаты рН, проводимости и кислорода — всегда, где бы Вы ни были

Решение

Цифровая электрохимия с измерителями HQD и электродами INTELLICAL

- → Mix + Match Абсолютная взаимозаменяемость приборов и датчиков
- → Калибровочные данные надежно хранятся в датчиках правильные результаты измерений всегда
- → Простое и интуитивно понятное меню
- → Универсальные датчики и проверенные аксессуары для надежных результатов
- → Определение кислорода методом LDO дает колоссальные преимущества при работе
- → Приборы HQD и датчики INTELLICAL результат упорного труда на протяжении 50 лет



Быстрый способ получить результат: прибыть на место,



подключить датчики,



прочитать. HQD: анализ без промедлений

АКСЕССУАРЫ

Изделие	Описание	Art. No.
Полевой комплект	Ударопрочный пластиковый футляр с ремешками на руку и на шею	5828700
Держатель электрода	Ударопрочный держатель стандартных электродов с приспособлением для укладки шнура до 3 м; можно прикрепить к футляру	5829400
Футляр	Для стандартных электродов; удобный пластиковый футляр, ударопрочный и легкий	5825800
Футляр	Для полевых электродов; удобный пластиковый футляр, ударопрочный и легкий	8505500
Метка на шнур	Для отметки глубины погружения (5 шт.)	5828610
Метка на электрод	Цветные метки метки для пометки электродов; 5 цветов, по 2 каждого цвета	5818400
Адаптер USB-/AC	Для подключения USB носителя, принтера, клавиатуры или ПК	5813400
USB носитель	Для сохранения и переноса данных с HQ 40D на ПК, 128М6	LZV568
Клавиатура	C разъемом USB	LZV582
Колпачок датчика LDO	Один чувствительный колпачок, микросхема с калибровкой и уплотнения	5811200
Подставка	Для измерителей HQD	4754900
Держатель электрода	Для датчиков INTELLICAL	LZV749
BOD manager	ПО для БПК	WM-BODMGR



Будь то лабораторные или полевые измерения, отбор проб или промышленный контроль, предлагает полный спектр оборудования - от тест-методов до автоматических анализаторов.

Для любых применений

Решения от предназначены для анализа сточных, питьевых и технических вод и обеспечивают надежный контроль технологических процессов и мониторинг пороговых значений.

Параметры от А до Ц

От Аммония до Цинка – последовательная, понятная и простая в освоении, проверенная ежедневной практикой программа анализа огромного числа параметров, включающая пробоподготовку и контроль качества.