Лабораторное оборудование

pH · ОВП · ИСИ · РАСТВОРЕННЫЙ КИСЛОРОД· ПРОВОДИМОСТЬ·
БПК / РЕСПИРАЦИЯ · ФОТОМЕТРИЯ · МУТНОСТЬ

WTW
a xylem brand

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск +7 (8182) 45-71-35
Астана +7 (7172) 69-68-15
Астрахань +7 (8512) 99-46-80
Барнаул +7 (3852) 37-96-76
Белгород +7 (4722) 20-58-80
Брянск +7 (4832) 32-17-25
Владивосток +7 (4232) 49-26-85
Владимир +7 (4922) 49-51-33
Волгоград +7 (8442) 45-94-42
Воронеж +7 (4732) 12-26-70
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75
Иваново +7 (4932) 70-02-95
Ижевск +7 (3412) 20-90-75
Иркутск +7 (3952) 56-24-09
Йошкар-Ола +7 (8362) 38-66-61
Казань +7 (843) 207-19-05
Калининград +7 (4012) 72-21-36
Калуга +7 (4842) 33-35-03
Кемерово +7 (3842) 21-56-70
Киров +7 (8332) 20-58-70
Краснодар +7 (861) 238-86-59
Красноярск +7 (391) 989-82-67
Курск +7 (4712) 23-80-45
Липецк +7 (4742) 20-01-75
Магнитогорск +7 (3519) 51-02-81
Москва +7 (499) 404-24-72
Мурманск +7 (8152) 65-52-70
Наб.Челны +7 (8552) 91-01-32
Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65
Нижневартовск +7 (3466) 48-22-23
Нижнекамск +7 (8555) 24-47-85
Новороссийск +7 (8617) 30-82-64
Новосибирск +7 (383) 235-95-48
Омск +7 (381) 299-16-70
Орел +7 (4862) 22-23-86
Оренбург +7 (3532) 48-64-35
Пенза +7 (8412) 23-52-98
Первоуральск +7 (3439) 26-01-18
Пермь +7 (342) 233-81-65
Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65
Рязань +7 (4912) 77-61-95
Самара +7 (846) 219-28-25
Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09
Саранск +7 (8342) 22-95-16
Саратов +7 (845) 239-86-35
Смоленск +7 (4812) 51-55-32
Сочи +7 (862) 279-22-65
Ставрополь +7 (8652) 57-76-63
Сургут +7 (3462) 77-96-35
Сызрань +7 (8464) 33-50-64
Сыктывкар +7 (8212) 28-83-02
Тверь +7 (4822) 39-50-56
Томск +7 (3822) 48-95-05
Тула +7 (4872) 44-05-30
Тюмень +7 (3452) 56-94-75
Ульяновск +7 (8422) 42-51-95
Уфа +7 (347) 258-82-65
Хабаровск +7 (421) 292-95-69
Чебоксары +7 (8352) 28-50-89
Челябинск +7 (351) 277-89-65
Череповец +7 (8202) 49-07-18
Ярославль +7 (4852) 67-02-35

сайт: https://wtw.pro-solution.ru | эл. почта: wtw@pro-solution.ru
телефон: 8 800 511 88 70

Основные технические характеристики

Электрохимические приборы

Лабораторные приборы

	inoLab®				
	7110	7310	7320	Multi 9310 IDS	Multi 9420 IDS	Multi 9430 IDS
Автоматическая самодиагностика					
Влагозащищенный корпус					
Дисплей	ЖК	графическ освещение	графическ освещение	графическ освещение	цветной освещение
Одновременный показ температуры					
Компенсация температуры					
Подключение TFK 325 (pH)				—	—
Мембранная клавиатура с четким нажатием					
Выбор языка	—				
Память, Всего результатов	—	5000	5000	5000	10000
Время и дата	—				
Функции GLP	—				
Показ номера прибора	—				
Ввод номера датчика	—			—	—
Распознавание датчика	—	—	—		
Протокол калибровки	—				
Выбор периодичности калибровки 1 … 999 дней					
Защита паролем (MultiLab® User)	—	—	—		
Порт USB/ Mini-USB/A	— / —	● / —	● / —	● / —	● / ●
Связь с ПК	—				
ПО MultiLab® Importer	—				
Обновление через интернет	—				
Встроенный принтер (опция)	—				—
Валидация датчика				, QSC	, QSC
Габариты (В x Ш x Г)					
без принтера мм	190x240x80			190x240x80	240x280x70
с принтером мм	—	190x290x80		190x290x80	—
Вес					
без принтера. кг	0,8			0,5	2,5
с принтером кг	—	1,0		1,0	—
Источник питания					
Работа от батарей (без принтера)					—
Сертификаты	cETLus, CE	cETLus, CE	cETLus, CE	cETLus, CE	cETLus, CE
Заказ комплекта с датчиком и расходными материалами			—		
Гарантия	3 года	3 года	3 года	3 года	3 года

Портативные приборы

	ProfiLine Portable Meters				Multi	ProfiLine 1970i	MultiLine® 3410 IDS	MultiLine® 3420 IDS	MultiLine® 3430 IDS
	3110	3210	3310	3315	350i				
Автоматическая самодиагностика									
Влагозащищенный корпус	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 66/ IP 67	IP 67		
Дисплей	ЖК	графическ освещение	графическ освещение	графическ освещение	графическ освещение	ЖК	цветной		
Одновременный показ температуры									
Компенсация температуры									
Подключение TFK 325 (pH)				—	—		—		
Силиконовая клавиатура									
Выбор языка	—					—			
Память: всего	—	200	5000	5000	1800	800	10000		
Дата и время	—								
Функции GLP	—								
Показ номера прибора	—								
Протокол калибровки	—		10	10			10		
Выбор периодичности калибровки 1 … 999 дней	—								
Интерфейс RS 232 или USB	—	—	USB Mini-B	USB Mini-B	RS 232	RS 232	USB A, USB Mini-B		
Связь с ПК	—	—							
ПО MultiLab® pilot	—	—	—	—			—		
ПО MultiLab® Importer	—	—			—	—			
Обновление через интернет	—	—				—			
Валидация датчика							, QSC		
Габариты (В x Ш x Г), мм	180x80 x55	180x80 x55	180x80 x55	180x80 x55	172x80 x37	90x190 x200	180x80 x55		
Вес, кг	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	1.5	0.4		
Источник питания	—	—	USB, опция	USB, опция					
Батареи / Аккумуляторы, зарядка	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	зарядка (NiMH)	зарядка (NiMH)	зарядка (NiMH)		
Сертификация	CE/ cETLus	CE/ cETLus	CE/ cETLus	CE/ cETLus	CE/UL/ CUL	CE/UL/ CUL	CE/ cETLus		
Заказ комплекта с датчиком и расходными материалами						—			
Гарантия	3 года	3 года	3 года	3 года	3 года	3 года	3 Years		

Содержание

NEW

Точно. Верно.Надежно.

inoLab® — Сильные стороны

Серия inoLab®

- Точные значения
- Верный результат
- Надежная работа

Новое семейство inoLab® измеряет pH, проводимость и растворенный кислород…

Высокая точность и полное документирование с уникальными цифровыми датчиками серии сочетаются в новых inoLab® Multi IDS. Один, два или три универсальных цифровых канала измерений позволяют сочетать любые параметры, которые нужны пользователю.

Для тех, кто привых работать с обычными датчиками, предлагается серия специализированных под конкретное применение. Надежные приборы inoLab® 7110 и inoLab® 7310 гарантируют точный результат.

inoLab® Multi 9430 IDS

inoLab® Multi 9430 IDS

- Цифровой 3-канальный мультипараметровый прибор
- Большой цветной дисплей
- **Антибактериальное покрытие**

дополнительная информация на странице 14.

inoLab® Multi 9420 IDS

- Цифровой 2-сканальный мультипараметровый прибор
- Большой цветной дисплей
- Стальной корпус

дополнительная информация на странице 14.

inoLab® Multi 9420 IDS

inoLab® Multi 9310 IDS

inoLab® Multi 9310 IDS

- Мультипараметровый прибор
- Распознавание датчиков
- Оценка качества электрода (QSC)

больше информации на странице 16, а также на страницах 22, 46 и 58.

NEW

Надежное документирование...

... приборы серии inoLab® 7310.

Серия inoLab® 7310

- USB–интерфейс
- Вывод данных в формате csv
- Опция: встроенный принтер

inoLab® Cond 7310

inoLab® Cond 7310P

больше информации на страницах 24, 48 и 60.

Точный результат...

... приборы серии the inoLab® 7110.

серия inoLab® 7110

- Автоматический контроль дрейфа
- Таймер калибровки
- Простая работа

больше информации на страницах 25 и 61.

inoLab®

Все приборы поставляются с источником питания и штативом.
Все приборы можно заказать в комплекте с сенсором и необходимыми принадлежностями.

Оптическое измерение растворенного кислорода — Oxi 3315 и FDO® 925

ProfiLine Oxi 3315

- Оптический цифровой датчик
- Прочный и влагостойкий
- Память и USB–интерфейс

больше информации на странице 39.

pHotoFlex® STD

Анализ воды и экологический контроль

pHotoFlex® STD — новая модель в линейке приборов pHotoFlex® для мониторинга состояния воды в реках и озерах. Прибор работает со всеми тест–наборами, но не выполняет измерений мутности и pH. Для измерений всех возможных параметров воды, включая содержание аммония, и диоксида углерода. Для измерения pH и мутности отлично подойдут pHotoFlex® pH и pHotoFlex® Turb.

больше информации на странице 104.

pHotoFlex® STD

- Компактный
- 200 тестов
- 100 результатов в памяти
- 10 методов пользователя

Новые тест–наборы для контроля воды

Доступен широкий перечень экономичных кюветных и пакетных тестов для контроля окружающей среды и для анализа воды.

Улучшено: тесты работают с pHotoFlex® и с фотометрами photoLab® 6000:

- Аммоний
- Хлор
- ХПК
- Железо
- марганец
- Молибден
- Нитрат
- Нитрит
- Фосфат
- Азот общий
- Сульфат

2 новых теста ХПК в соответствии с ISO для самых востребованных диапазонов:

- Модель 01796 в диапазоне ХПК 5-80 мг/л
- Модель 01797 в диапазоне ХПК 5 000-90 000 мг/л

Полевые измерения

	Цифровые				Традиционные				
	Multi 3410	Multi 3420	Multi 3430	Oxi 3315	pH/Cond 340i	pH/Oxi 340i	Multi 340i	Multi 350i	pH/ION 340i
pH/ORP	Вся серия SenTix® 9xx, SensoLyt® 900, или традиционные с переходником ADA S7/IDS				Все электроды SenTix® с разъемом DIN			Все SenTix® с разъемом DIN и ионо-селективные электроды серии 800	Все SenTix® и ИС с разъемом DIN
Растворенный кислорд	FDO® 925-x			FDO® 925-x		CellOx® 325	CellOx® 325	CellOx® 325, DurOx® 325, ConOx	
Проводимость	TetraCon® 925, LR 925/01				TetraCon® 325		TetraCon® 325	Все уникальные ячейки WTW, ConOx	
Многопараметровые датчики								ConOx, MPP 350-x	
Рутинные измерения									
Рутинные измерения с документированием	●			●	●			●	●
AQS/GLP	●			●	●			●	●
Высокая точность	●			●				●	●
Контрольные измерения	●			●	●			●	●
Связь с LIMS	●			●				●	
Контроль качества	●			●	●			●	●
Обучение					●				
Сервис	●			●	●			●	●
Лабораторные измерения									
Полевые измерения	●			●	●			●	●
Глубинные измерения	●			●	—			●	—
Соттветствие фармакопее (проводимость/кислород)	— / ●			●	— /			● /	—
Связь с ПК	●			●	●			●	●
Внешнее управление	—			—	●			—	●

Лабораторные измерения

	Цифровые		
	inoLab® Multi 9310	inoLab® Multi 9420	inoLab® Multi 9430
pH/ORP	Вся серия SenTix® 9xx и традиционные электроды с разъемом S7 через переходники ADA S7/IDS, также для 9420/9430 съемные адаптеры DIN/BNC для любых электродов		
Растворенный кислорд	FDO® 925		
Проводимость	TetraCon® 925, LR 925/01		
Рутинные измерения			
Рутинные измерения с документированием	●		
AQS/GLP	●		
Высокая точность	●		
Контрольные измерения	●		
Связь с LIMS	●		
Контроль качества	●		
Обучение			
Сервис	—		
Лабораторные измерения	●		
Полевые измерения			
Глубинные измерения	—		
Соттветствие фармакопее (проводимость/кислород)	— / ●		
Связь с ПК	●		
External control	—		

pH 3110	pH 3210	pH 3310	Oxi 3205	Oxi 3210	Oxi 3310	Cond 3110	Cond 3210	Cond 3310
Все электроды SenTix® с разъемом DIN								
			CellOx®, DurOx®					
						KLE 325, TetraCon® 325	Все уникальные ячейки WTW	
●	●	❍	●	●	❍	●	●	❍
—	—	●	—	—	●	—	—	●
—	—	●	—	—	●	—	—	●
—	●	●	—	●	●	—	●	●
—	●	●	—	●	●	—	●	●
—	—	●	—	—	●	—	—	●
—	❍	●	—	❍	●	—	❍	●
●	❍	❍	●	❍	❍	●	❍	❍
●	●	●	●	●	●	●	●	●
—	—	❍	—	—	❍	—	—	❍
●	●	●	●	●	●	●	●	●
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	●	●	—	●	●
—	—	●	—	—	●	—	—	●
—	—	—	—	—	—	—	—	—

inoLab® pH 7110	inoLab® pH 7310	inoLab® Oxi 7310	inoLab® Cond 7110	inoLab® Cond 7310	inoLab® pH/ION 7320
		Традиционные			
Все электроды SenTix® с разъемом DIN или BNC (по запросу)					Все электроды SenTix® и ионоселективные электроды
		CellOx® 325, StirrOx® G			
			Все уникальные ячейки WTW		
●	❍	❍	●	❍	❍
—	●	●	—	●	●
—	●	●	—	●	●
—	●	●	—	●	●
—	●	●	—	●	●
—	●	●	—	●	●
—	●	●	—	●	●
●	❍	❍	●	❍	❍
—	—	—	—	—	—
●	●	●	●	●	●
—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—
—	—	❍	●	●	—
—	●	●	—	●	●
—	—	—	—	—	—

Многопараметровые измерения

... обновление

Датчики IDS

Технология IDS — новинка от WTW: интеллектуальные цифровые датчики основных параметров: pH, проводимости и растворенного кислорода.

Система IDS состоит из двух компонентов: цифровых датчиков и измерительного полевого или лабораторного прибора.

Преимущества технологии IDS

- Чувствительный к внешними воздействиям сигнал обрабатывается непосредственно в датчике и передается прибору защищенным от помех.
- Вся информация о датчике, пользователе и приборе автоматически фиксируется.
- Калибровочные данные хранятся в датчике.
- Помимо информации о значении и о калибровке датчика сохраняется и передается дополнительная информация.

Испытанная технология датчиков

Доказанная тысячами выпущенных датчиков надёжность серий SenTix®, SensoLyt® и TetraCon®, воплотилась и в семействе IDS, идеальных датчиках для любой задачи

I Intellegent — Интеллектуальные:

Интеллектуальные датчики сообщают о себе все:

- Каждый датчик имеет уникальный номер
- Автоматическое распознавание
- Параметры калибровки хранятся в датчике

D Digital — Цифровые:

Цифровая обработка и передача значения

- Устранены помехи при передаче
- Длина кабеля не влияет на точность
- Высокая точность измерений, благодаря обработке непосредственно в датчике

S Sensor — Датчики:

Датчики для всех задач

- Специальные датчики IDS для различных параметров
- Качество технологии WTW
- Переходник для специальных электродов

MultiLine® и inoLab® IDS

Не только полевые, но и лабораторные измерения: в дополнение к портативным приборам серии MultiLine® Multi 3410, 3420 и 3430 выпущено новое поколение лабораторных приборов inoLab® IDS — одноканальный inoLab® Multi 9310 IDS, двух– и трехканальные inoLab® Multi 9420 IDS и inoLab® Multi 9430 IDS.

Все приборы работают с любыми датчиками IDS. Портативные приборы водонепроницаемые и прочные, имеют один, два или три канала измерений. На цветной дисплей выводится и дополнительная информация. К USB интерфейсам можно подключить ПК или принтер, а также флеш-диск.

Одноканальный inoLab® Multi 9310 IDS имеет лучшие характеристики цена–качество. Отлично подойдет для любых задач, особенно, для контроля качества.

Двух и трехканальные inoLab® Multi 9420 IDS и inoLab® Multi 9430 IDS снабжены цветными дисплеями с защитным стеклом, прочным стальным корпусом и антибактериальным покрытием клавиатуры. Все параметры можно измерять и докеументировать одновременно.

Уникальные и необычные: сенсоры IDS

Новое семейство датчиков IDS – интеллектуальные, цифровые – новейшая разработка в области электрохимических измерений В стандартном корпусе спрятана мощная электроника. Вместе с каждым результатом сохраняются индивидуальный номер датчика и информация о калибровке. Благодаря цифровой обработке, обеспечивается непревзойденная сохранность результатов, позволяющая эффективно контролировать состояние датчика с помощью функции контроля QSC.

Цифровые электроды pH/ОВП

pH и ОВП электроды — самые распространенные из электрохимических сенсоров. При этом они наиболее подвержены помехам, и их следует калибровать как можно чаще. Цифровая передача сигнала и напоминание о калибровке идеально подойдет в этом случае.

IDS электроды pH/ОВП

- Стабильное значение
- Статус калибровки
- Доказанная надежность и точность

Измерение без ошибок

Обработка сигнала, исключающая ошибки, производится в электроде. Далее к прибору направляется цифровой сигнал. Теперь возможно измерение pH даже с очень длинным кабелем.

Калибровка хранится в датчике

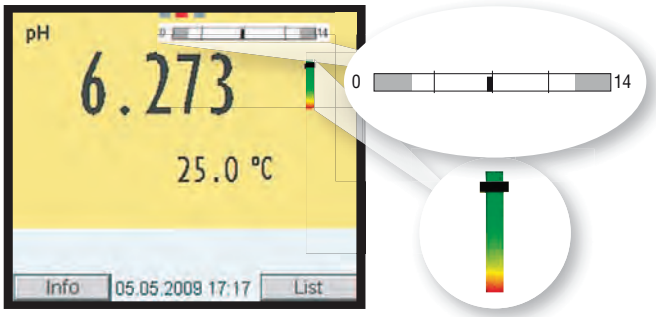
Калибровочные данные сохраняются в памяти датчика, который передает их на прибор. Таким образом, автоматически реализуется контроль диапазона измерений (CMC) с отображением значения относительно шкалы калибровки, а также графическая оценка качества цифрового pH–электрода.

Проверенные датчики

В основе новых pH/ОВП электродов лежат проверенные временем, качественные и надежные электроды серий SenTix® и SensoLyt®. Процесс измерения и ухода за электродом не изменился — просто добавилась электронная часть в рукоятке.

Контроль области калибровки (функция CMC):

Контроль области калибровки помогает понять, в каком диапазоне калибровка действительна. На линейке в верхней части дисплея штрихами показаны точки калибровки. Около каждой калибровочной точки показан допустимый измерительный диапазон ±2 pH. Подвижный курсор показывает текущее значение, сообщая, требуется ли дополнительная калибровка под текущий диапазон измерений, или достаточно действующей в данный момент.



Контроль состояния датчика (функция QSC)

Контроль состояния датчика QSC — система, следящая за “здоровьем” pH–электрода. После первой калибровки система отслеживает параметры электрода и выводит индикатор состояния в правой части дисплея. У приборов MultiLine® и inoLab® Multi 9420/9430 это цветная полоска с зеленым и красным краями, а у inoLab® Multi 9310 IDS — черно–белая.

Переходник ADA S7/IDS

Переходник ADA S7/IDS® нужен для подключения специальных электродов, например, прокалывающих или электродов с плоской мембраной или с открытой диафрагмой, имеющих резьбой S7 к приборам MultiLine® или inoLab® IDS.

IDS pH/ОВП Электроды

Модель	SenTix® 940	SenTix® 940-3	SensoLyt® 900-P	SenTix® 950	SenTix® 980	SenTix® ORP 900	SensoLyt® ORP 900-P
Код заказа.	103 740	103 741		103 750	103 780	103 790	
Диапазон измерений pH	pH: 0,000 … 14,000 ± 0,004		pH: 2,000 … 12,000 ± 0,004	pH: 0,000 … 14,000 ± 0,004		мВ: ± 1200,0 ± 0,2	
Рабочая температура	0 … 80 °C		0 … 60 °C	0 … 80 °C	0 … 100 °C	0 … 100 °C	0 … 60 °C
Электролит	Гель		Полимер	3 M KCl		3 M KCl	Полимер
Форма мембраны	Цилиндр		Цилиндр	Цилиндр	Конус	—	
Диафрагма	Волокно		Открытая	Керамика	Платина	Керамика	Открытая
Материал корпуса	Пластик		Стекло	Пластик	Стекло	Стекло	
Габариты корпуса	Длина 120 мм ± 2 мм, Ø 12 мм ± 0,5 мм						
Погрешность темп.	± 0.2 °C					—	± 0.2 °C
Длина шнура	1,5 м	3 м	— *	1,5 м	1,5 м	1,5 м	—*

IP 68

***выпускается с разъемом для шнура 1,5, 3, 6, 10, 15, 20, 25, 40, 60 или 100м**

FDO® 925 – Оптический датчик растворенного кислорода

FDO® 925

- Крепкий, водонепроницаемый
- Очень быстрый (t_{99} < 60s)
- Выступающая поверхность не требует потока воды
- В измерительный колпачок уже встроена микросхема с калибровкой

В лаборатории и на производстве

Благодаря стандартным размерам, датчик FDO® 925 можно использовать на **производстве и в лаборатории**. Мембрану легко чистить, конструкция не требует потока воды, поэтому датчик можно использовать в емкостях с очень малым объемом, а концентрации растворенного кислорода менее 1мг/л определяются очень точно.

Полевые измерения

Прочный FDO® 925 идеально подойдет для **полевых измерений**. Дополнительный чехол из пластика или стали отлично подойдет для защиты от механических повреждений. Кабели разной длины, усиленные кевларом позволяют производить измерения даже в глубоких озерах и в бурных реках.

На станциях водоочистки

В лаборатории **на очистных сооружениях**, FDO® 925 подойдет для измерений БПК в склянках Карлсруэ, а также для постоянного мониторинга в стационарных измерительных системах. При использовании функции контроля дрейфа AutoRead в устройствах MultiLine® характеристики будут сопоставимы с промышленным сенсором FDO® 700 IQ , гарантируя сопоставимые результаты измерений.

IDS датчик растворенного кислорода

Модель	FDO® 925
Код	201 300
Диапазон измерений концентрации	0,00…20,00 мг/л ± 0,5 %
Диапазон измерений насыщения	0,0 … 200,0 % ± 0,5 %
Диапазон измерений парциального давления	0,0 to 400 гПа ± 0,5 %
Температура	0 … 50,0 °C ± 0.2 °C
Форма мембраны	Выспупающая
Материал корпуса	Пластик, сталь
Габариты корпуса	длина 140 мм ± 1 мм, Ø 15,3 мм ± 0,2 мм
Длина шнура	1,5 м*

IP 68

***Также выпускается с разъемом для шнура 1,5, 3, 6, 10, 15, 20, 25, 40, 60 или 100м**

Цифровые датчики проводимости

Десятилетиями WTW производит уникальные датчики проводимости; теперь эти датчики выпускаются с технологией IDS. Точное значение константы ячейки передается в прибор автоматически, исключая ошибку оператора.

IDS датчики проводимости

- Проверенная технология
- Простые в обращении
- Широкая сфера применения

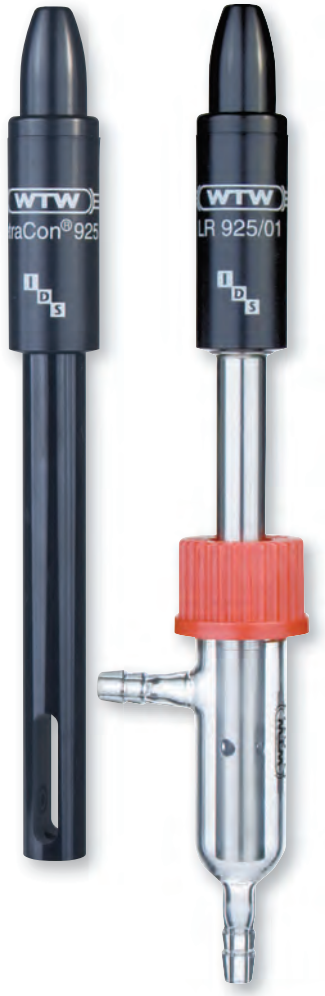
Предлагаются две модели для разных диапазонов измерений:

Средняя и высокая проводимость:

превосходный устойчивый к загрязнениям датчик с 4–электродной ячейкой TetraCon® 925.

Низкая проводимость:

для чистой воды подойдет датчик с коцентрической ячейкой LR 925/01.



TetraCon® 925 LR 925/01

IDS Датчики проводимости

Модель	TetraCon® 925	LR 925/01
Код	301 710	301 720
Тип	4–электродная, графитовые электроды	2–электродная, стальные электроды
Проводимость	10 мкСм/см … 2000 мСм/см ± 0,5 %	0,01 … 200 мкСм/см ± 0,5 %
Соленость	0.0 … 70.0 ± 0.5 %	—
TDS	0 … 1999 мг/л, 0,0 … 199,9 г/л ± 0,5	—
Температура	0 … 100,0 °C ± 0,2 °C	0 … 100,0 °C ± 0.2 °C
Константа ячейки	0,475 см$^{-1}$ ± 1,5 %	0,1 см$^{-1}$ ± 2 %
Материал корпуса	Эпоксидный пластик	Нержавеющая сталь
Габариты корпуса	Длина 120 мм ± 1 мм, Ø 15.3 мм ± 0,2 мм	Длина 120 мм ± 1 мм, Ø 12 мм ± 0,2 мм
Длина шнура	1.5 м*	1.5 м

IP 68

***Также выпускается со шнуром 3 м или с разъемом для шнура 1,5, 3, 6, 10, 15, 20, 25, 40, 60 или 100м**

Принадлежности для датчиков IDS

Для датчиков SensoLyt® 900, FDO® 925 иTetraCon® 925 предлагаются защитные насадки — стальные или из пластика.

Для датчиков без кабеля (**-P**) предлагаются арматура на **один** или **три** датчика. Датчики устанавливаются в арматуру, арматура подключается к длинному (до 100 м) шнуру. Таким образом, можно выполнять измерения сразу до трёх параметров одновременно, используя один кабель.

Информация для заказа

		Код
A 925/K	Пластиковая защита для IDS FDO® 925, TetraCon® 925 и SensoLyt® 900	903 836
A 925/S	Аналогичная стальная защита	903 837
A 925-P/K	Пластиковая защита для TetraCon® 925-P, SensoLyt® 900-P, SensoLyt® ORP 900-P, FDO® 925-P	903 839
A 925-P/S	Аналогичная стальная защита	903 840
MPP 910 IDS	Арматура для цифрового IDS датчика. Для погружения до 100 м. В комплекте шнур 1,5 м. Требует Multi 3430	401 200
MPP 930 IDS	Арматура для трех цифровых IDS датчиков. Можно использовать не все каналы Для погружения до 100 м. В комплекте шнур 1,5 м. Требует Multi 3430	401 205

A 925/S A 925/K

NEW

Лабораторные многопараметровые приборы

Абсолютная точность...

... с новыми неповторимыми многоканальными приборами inoLab® Multi 9430 IDS и inoLab® Multi 9420 IDS

Новейшая разработка WTW для лабораторий, где требуются сложные измерения. Два многопараметровых прибора с параллельным измерением нескольких одинаковых или разных параметров. Одновременно можно подключить до трех (inoLab® Multi 9430 IDS) датчиков. Цветной дисплей защищен от попадания загрязнений стеклянной пластиной. Клавиатура имеет антибактериальное покрытие. Литой цинковый корпус послужит отличным основанием, а также защитой от воздействия окружающей среды. Дополнительно, при необходимости, приборы можно снабдить съемным переходником для подключения традиционных pH-электродов для специальных задач.

inoLab® Multi 9430/9420 IDS

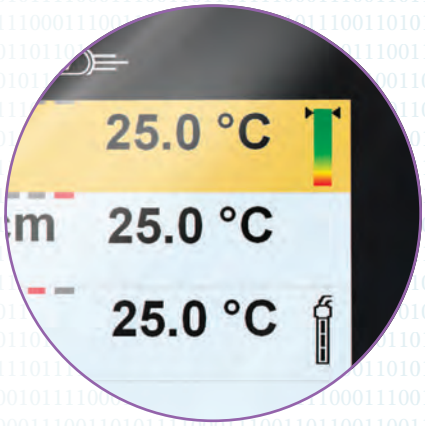
- Всегда правильные результаты
- Цифровые датчики
- Антибактериальное покрытие

Измерение без ошибок

- Цифровая обработка сигнала, исключающая ошибки, производится в электроде. Далее к прибору направляется цифровой сигнал. Никаких наводок от оборудования.
- Интеллектуальная функция оценки состояния датчика (QSC) повышает надежность результата и сообщает о том, что пора датчик заменить.
- Функция контроля области калибровки (CMC) подскажет, верно ли выбран диапазон измерений и поможет избежать ошибки.
- На дисплее показано, какой датчик измеряет какой параметр.

Документирование в соответсвии с GLP/AQA

- Автоматический сбор информации о датчике для надежной прослеживаемости результатов
- Возможность управления пользователями и сопоставления результатов
- Передача данных на компьютер по USB интерфейсу в формате *.csv и импорт в Excel (с программой MultiLab® Importer, входит в поставку и доступна на сайте бесплатно).
- Возможность передачи сохраненных результатов в текстовом формате на USB флеш–диск.
- Драйверы для подключения внешних принтеров



Использование традиционных pH–электродов

- Один из измерительных каналов снабжается адаптером для традиционного pH–электрода с разъемом DIN или BNC и 4–мм контактом термодатчика

Гибкие и мощные

- Измеряют pH, ОВП, проводимость или растворенный кислород
- Любое сочетание параметров
- Цветной дисплей с индикацией канала и параметра
- Штатив в комплекте
- Память на 10 000 значений
- Обновление встроенной программы для расширения возможностей

Абсолютная надежность…

… с новым inoLab® Multi 9310 IDS

Универсальный inoLab® Multi 9310 IDS с одним каналом измерений легко заменит сразу три прибора в небольшой лаборатории, благодаря использованию цифровых датчиков IDS. Технология IDS обеспечивает идеальные результаты измерений и недежное документирование простым и понятным способом

inoLab® Multi 9310 IDS

- Одноканальный цифровой прибор для датчиков IDS
- Автоматическое распознавание датчиков.
- Опция: встроенный принтер

Стабильные результаты

- Безупречная обработка сигнала в датчике
- Цифровая передача сигнала и дополнительной информации
- Автоматическое применение калибровочных данных и всех параметров

Документирование в соответствии с GLP/AQA

- Автоматический сбор информации о датчике для надежной прослеживаемости результатов
- Возможность управления пользователями и сопоставления результатов
- Передача данных на компьютер по USB интерфейсу в формате *.csv и импорт в Excel (с программой MultiLab® Importer, входит в поставку и доступна на сайте бесплатно).
- Вывод результата на встроенный принтер (опция).

Гибкий и мощный

- Возможно подключение любых цифровых датчиков IDS
- Измеряет pH, ОВП, проводимость или растворенный кислород.
- Сохранение данных вручную или автоматически через заданный промежуток времени
- Память на 5000 значений

Технические характеристики

	inoLab® Multi 9310 IDS	inoLab® Multi 9420 IDS	inoLab® Multi 9430 IDS
Параметры	pH / мВ; насыщение / концентрация / парциальное давление; проводимость/ соленость / TDS; температура		
Цифровые датчики IDS	●	●	●
Количество каналов измерений	1	2	3
Обычные pH/ОВП электроды	ADA S7/IDS (опция)	ADA S7/IDS (опция) ADA 94pH/IDS DIN / ADA 94pH/IDS BNC (опция)	
Компенсация температуры	Все измерения, кроме ОВП	Все измерения, кроме ОВП	
Точек калибровки **pH** **раств. кислород** **проводимость**	 1–5 1 1	 1–5 1 1	
Память калибровок	до 10	до 10	
Срок калибровки	1 – 999 дней	1 – 999 дней	
Память	вручную: 500 значений/ автоматически: 5 000 значений	вручную: 500 значений/ автоматически: 10 000 значений	
Журнал	●	●	
Интерфейс	Mini USB	USB-A, Mini USB	
Поддержка GLP/AQA	●	●	
Дисплей	графический ч/б	цветной	
Опция–принтер	да	внешний	
Прочее	CMC, QSC	антибактериальное покрытие, QSC, CMC	
Питание	Сетевой адаптер Батареи (4 x 1,5 В AA)	Сетевой адаптер	

Информация для заказа

inoLab®		**Код**
inoLab® Multi 9310	Цифровой многопараметровый лабораторный прибор для работы с цифровыми датчиками, с документированием в соответствии с GLP/AQA. Один канал измерений pH/мВ, кислорда или проводимости. Прибор, сетевой адаптер, штатив, инструкция, ПО и USB-кабель.	1FD350
inoLab® Multi 9310P	Аналог 1FD350, со встроенным принтером.	1FD350P
inoLab® Multi 9310 SET K	Комплект 1FD350 с цифровыми датчиками: pH–электродом electrode SenTix® 980 с растворами pH 4, 7 и 10, 3 M KCl, датчиком растворенного кислорода датчик FDO® 925 и проводимости TetraCon® 925 со стандартным раствором 0,01 M KCl.	1FD35K
inoLab® Multi 9420	Цифровой многопараметровый лабораторный прибор для работы с цифровыми датчиками, с документированием в соответствии с GLP/AQA. Два канала измерений pH/мВ, кислорода или проводимости. Прибор, сетевой адаптер, штатив, инструкция, ПО и USB-кабель..	1FD460
inoLab® Multi 9420 SET B	Комплект 1FD460, с датчиками: pH–электродом SenTix® 980 с растворами 4, 7 и 10, 3 M KCl и датчиком растворенного кислорода FDO® 925.	1FD46B
inoLab® Multi 9420 SET C	Комплект 1FD460, с датчиками: pH–электродом SenTix® 980 с растворами 4, 7 и 10, 3 M KCl и датчиком проводимости TetraCon® 925 со стандартным раствором 0,01 M KCl.	1FD46C
inoLab® Multi 9420 SET E	Комплект 1FD460, с датчиками: pH–электродом SenTix® 980 с растворами 4, 7 и 10, 3 M KCl и датчиком проводимости LR 925/01.	1FD46E
inoLab® Multi 9420 SET K	Комплект 1FD460 с цифровыми датчиками: pH–электродом electrode SenTix® 980, растворами pH 4, 7 и 10, 3 M KCl, датчиком растворенного кислорода датчик FDO® 925 и проводимости TetraCon® 925 со стандартным раствором 0,01 M KCl.	1FD46K
inoLab® Multi 9430	Цифровой многопараметровый лабораторный прибор для работы с цифровыми датчиками, с документированием в соответствии с GLP/AQA. Три канала измерений pH/мВ, кислорода или проводимости. Прибор, сетевой адаптер, штатив, инструкция, ПО и USB-кабель...	1FD470
inoLab® Multi 9430 SET B	Комплект 1FD470, с датчиками: pH–электродом SenTix® 980 с растворами 4, 7 и 10, 3 M KCl и датчиком растворенного кислорода FDO® 925.	1FD47B
inoLab® Multi 9430 SET C	Комплект 1FD470, с датчиками: pH–электродом SenTix® 980 с растворами 4, 7 и 10, 3 M KCl и датчиком проводимости TetraCon® 925 со стандартным раствором 0,01 M KCl.	1FD47C
inoLab® Multi 9430 SET E	Комплект 1FD460, с датчиками: pH–электродом SenTix® 980 с растворами 4, 7 и 10, 3 M KCl и датчиком проводимости LR 925/01.	1FD47E
inoLab® Multi 9430 SET K	Комплект 1FD470 с цифровыми датчиками: pH–электродом электродом SenTix® 980, растворами pH 4, 7 и 10, 3 M KCl, датчиком растворенного кислорода FDO® 925 и проводимости TetraCon® 925 со стандартным раствором 0,01 M KCl.	1FD47K
ADA 94pH/IDS DIN	Съемный модуль pH/мВ к inoLab® Multi 9420/9430 IDS для pH/ОВП–электродов с DIN–разъемом и 4–мм контактами термодатчика. Крепеж в комплекте	108 131
ADA 94pH/IDS BNC	Съемный модуль pH/мВ к inoLab® Multi 9420/9430 IDS для pH/ОВП–электродов с BNC–разъемом и 4–мм контактами термодатчика. Крепеж в комплекте	108 132

CE cETLus 3 Года гарантия

Портативные многопараметровые приборы

Многопараметровые портативные приборы — точные и легкие приборы для применения там, где требуется измерить несколько параметров. Рассчитаны на работу с цифровыми IDS датчиками, но могут работать и с традиционными pH–электродами. Преимущество приборов не только в прочном влагонепроницаемом корпусе, но и в отличном соотношении цена/качество и возможности заменить три прибора одним.

Все приборы поставляются также готовым к работе комплектом с датчиками и принадлежностями и готовы к работе.

MultiLine® INTELLIGENT DIGITAL SENSORS IDS

Цифровые многопараметровые портативные приборы MultiLine® IDS

Интеллектуальные цифровые датчики открывают новые возможности для портативных приборов. Сигнал обрабатывается непосредственно в датчике, а не в приборе. Затем в цифровом виде передается на прибор вместе с дополнительной информацией. Для доументирования и прослеживаемости результатов все значения передаются вместе со всей информацией о датчике, а при необходимости сохраняется и информация о пользователе. Передача сигнала в цифровом виде электрические исключает помехи от внешнего оборудования, позволяя беспрепятственно использовать даже самые длинные шнуры при измерении pH.

Качество с первого взгляда

Корпус
Приборы MultiLine® имеют водонепроницаемый корпус с дополнительной съемной резиновой защитой. Защита поставляется во всех комплектах. Крупные силиконовые кнопки полностью зашишены от воды. Устройство кнопок исключает случайное нажатие, позволяя при этом легко работать даже в плотных и толстых перчатках.

Дисплей
Яркий цветной дисплей отлично читается при любом освещении. Измеряемые параметры различаются цветом, поэтому можно с первого взгляда понять, к чему относится значение. Все важные функции измерений и настроек отлично видны.

Подключения
Все контакты у приборов MultiLine® полностью герметичны, включая два USB–интерфейса.
Minu–USB служит для подключения к компьютеру, чтобы передавать результаты и для обновления микропрограммы. Стандартный USB-A позволяет подключиь флеш–диск или принтер для сохранения или печати данных без использования компьютера.

Водонепроницаемые контакты датчиков имеют защелки и цветовое кодирование, совпадающее с цветовым кодированием на дисплее.

Готовы к работе

… комплекты на выбор, с одним датчиком — Multi 3410 SET 4 или с тремя — Multi 3430 SET F

Все готово к работе: MultiLine® SET — только включить и измерять. В зависимости от количества датчиков, прибор и принадлежности уложены в средний или большой кейс.

Комплект с одним датчиком: Multi 3410 SET 4. В комплекте цифровой датчик растворенного кислорода FDO® 925 и все необходимые принадлежности

Multi 3430 SET F: В комплекте цифровые датчики pH SenTix® 940, растворенного кислорода FDO® 925, и датчик проводимости TetraCon® 925, а также растворы и принадлежности.

Основные характеристики

Модель	**MultiLine®**
Память	вручную: 500 результатов/ автоматически: 10 000 результатов
Сохранение результата	вручную или автоматически
Интерфейсы	USB-A и Mini USB
Питание	Сетевое зарядное устройство или аккумуляторы 4 x 1,2 V NiMH

Информация для заказа

MultiLine®		**Код**
Multi 3410	Универсальный портативный прибор для полевых измерений с одним универсальным цифровым каналом. Только прибор, с инструкцией и ПО, аккумуляторами, и сетевым зарядным устройством.	2FD450
Multi 3410 SET 4	Комплект 2FD450, в кейсе с датчиком растворенного кислорода FDO® 925, держателем датчика, стаканчиком и принадлежностями..	2FD454
Multi 3410 SET C	Комплект 2FD450, в кейсе с датчиками: pH–электродом SenTix® 940, и датчиком проводимости TetraCon® 925, набором растворов для калибровки, держателем, стаканчиком и принадлежностями.	2FD45C
Multi 3420	Универсальный портативный прибор для полевых измерений с двумя универсальными цифровыми каналами. Только прибор, с инструкцией и ПО, аккумуляторами, и сетевым зарядным устройством..	2FD460
Multi 3420 SET C	Комплект 2FD460, в кейсе с датчиками: pH–электродом SenTix® 940, и датчиком проводимости TetraCon® 925, набором растворов для калибровки, держателем, стаканчиком и принадлежностями.	2FD46C
Multi 3430	Универсальный портативный прибор для полевых измерений с тремя универсальными цифровыми каналами. Только прибор, с инструкцией и ПО, аккумуляторами, и сетевым зарядным устройством.	2FD470
Multi 3430 SET F	Комплект 2FD470, в кейсе с датчиками: pH–электродом SenTix® 940, датчиком проводимости TetraCon® 925 и растворенного кислорода FDO® 925, набором растворов для калибровки, держателем, стаканчиком и принадлежностями.	2FD47F
Multi 3430 SET G	Комплект 2FD470, в кейсе с датчиками: pH–электродом SenTix® 940-3, датчиком проводимости TetraCon® 925-3 и растворенного кислорода FDO® 925-3, набором растворов для калибровки, держателем, стаканчиком и принадлежностями.	2FD47G

pH–метры

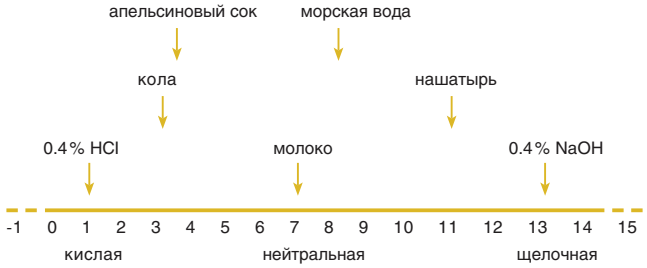
Что такое pH

Молекула воды в водных растворах равновесно диссоциирует на ионы.

$H_2O \leftrightarrow H^+ + OH^-$

Ион H^+ называется ионом водорода или протоном; ион OH^- называется гидроксид ионом..

Значение pH описывает активность ионов водорода в водной среде в диапазоне от –1 до 15. По этой шкале все жидкости можно охарактеризовать как кислые, щелочные или нейтральные: не кислый и не щелочной раствор — нейтральный, чему соответствует значение pH 7. Кислая среда означает большую активность ионов водорода и pH меньше 7. Щелочная среда соответствует малой активности ионов водорода и, соответственно, pH более 7. Приведенная ниже схема иллюстрирует значение pH различных жидкостей.



Шкала pH логарифмическая. Разница в единцу pH соответствует десятикратному увеличению или уменьшению активности ионов водорода в растворе. Поэтому агрессивность раствора возрастает по мере удаления от нейтральной точки.

Значение pH определяют, используя электрохимические системы, лакмус, индикаторы и колориметры. Электрохимический метод является наиболее точным из перечисленных.

Собственно pH электрод является электрохимическим сенсором, он состоит из измерительного электрода и электрода сравнения. Измерительный электрод изготовлен из специального стекла, которое, благодаря особым свойствам, чувствительно к иона водорода. Внутрь помещен буферный раствор с pH 7. Когда электрод погружен в анализируемый раствор, изменение потенциала на стекле измеряют относительно со стабильного потенциала на электроде сравнения. Прибор определяет изменение потенциала и переводит значение результата в единицы pH.

Области применений pH–метрии

● рекомендовано WTW ❍ ограниченно применимо – не рекомендуется

Область применения	inoLab®				Портативные				
						ProfiLine			
	Multi IDS	pH 7110	pH 7310	pH/ION 7320	MultiLine® IDS	pH 3110	pH 3210	pH 3310	pH/ION 340i
Рутинные измерения	❍	●	❍	❍	❍	●	●	❍	❍
Рутинные измерения с документированием	●	–	●	●	●	–	–	●	●
AQA с документированием	●	–	●	●	●	–	–	●	●
Исследования с высокой точностью	●	–	●	●	●	–	●	●	●
Контрольные измерения	●	–	●	●	●	–	●	●	●
Связь с LIMS	●	–	●	●	●	–	–	❍	❍
Контроль качества	●	–	●	●	●	–	❍	●	●
Обучение	❍	●	❍	●	❍	●	●	❍	❍
Обслуживание	–	–	–	–	●	●	●	●	●
Лабораторные измерения	●	●	●	●	❍	–	–	❍	❍
Полевые измерения	–	–	–	–	●	●	●	●	●
Глубинные измерения	–	–	–	–	●	–	–	–	–
Внешнее управление/	–	–	–	–	–	–	–	–	●
связь с ПК/	●	–	●	●	●	–	–	●	●
управление с ПК	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Измерения pH/ион	–	–	–	●	–	–	–	–	●
Ион-селективные программы	–	–	–	●	–	–	–	–	–

Области применения электродов	Традиционные			Цифровые		
	Гелевые электроды	Жидкий электролит	Особые электроды	Гелевые электроды	Жидкий электролит	Гелевые электроды с адаптером
Химические реактивы	❍	●	●	❍	●	●
Сверхчистая вода (Фармакопея)	–	❍	●	–	❍	●
Грунтовые воды	●	❍	–	●	❍	–
Поверхностные воды	●	❍	–	●	❍	–
Глубинные измерения (на дамбах)	–	–	●	–	–	–
Лабораторные измерения	❍	●	●	●	●	●
Пищевая промышленность	❍	●	●	❍	●	●
Бассейны	●	–	–	●	–	–
Косметика и моющие вещества	–	●	●	–	●	●
Полупроводниковая промышленность	–	❍	●	–	❍	●
Краска и лак (водные)	❍	●	●	❍	●	●
Гальваника	●	❍	–	●	❍	–
Подходящие приборы	**традиционные приборы**			**серии MultiLine® IDS и inoLab® IDS**		

NEW

Лабораторные pH–метры

После взвешивания и температурных измерений определение pH является наиболее частым измерением в лабораториии. Новое семейство inoLab® превосходно справится со всеми задачами лаборатории: от рутины до исследовательских нужд.

inoLab®

Новые цифровые приборы inoLab® IDS отлично подойдут для измерений pH

страница 6

Надежное измерение pH...

... с новыми inoLab® Multi 9310 IDS

Цифровые inoLab® Multi 9310 IDS отлично справятся с измерением pH в лаборатории. Технология IDS гарантирует отличное качество и легкое документирование результатов.

inoLab® Multi 9310 IDS

- Отличное качество
- Цифровое распознавание датчика
- Контроль качества датчика

Надежные результаты

- Цифровая передача сигнала исключает помехи, информация о калибровке передается вместе со значением
- Контроль качества датчика (QSC) сообщает о текущем состоянии датчика, что повышает надежность результата.
- Контроль области измерений (CMC) показывает положение результата относительно области калибровки

Соответствие GLP/AQA

- Автоматическое сохранение всей информации о датчике для полной прослеживаемости результатов
- Возможно управление пользователями и результатами
- Передача результатов через USB на компьютер в CSV формате или импорт данных в Excel (MultiLab® Importer, поставляется в комплекте и доступен на сайте).
- Вывод данных на встроенный принтер (опция).

Совместимость с традиционными электродами

- Для подключения традиционных электродов с резьбой S7 к inoLab® Multi 9310 IDS используется адаптер ADA S7/IDS.

Универсальность и возможности

- От 1 до 5 точек калибровки для любых задач
- В памяти 22 комплекта буферных растворов
- От 1 до 5 точек калибровки по произвольным значениям
- Дисплей с подсветкой с индикацией облсти калибровки и качества датчика

Технические характеристики

Модель	**inoLab® Multi 9310 IDS**
Каналы измерений	1 (универсальный)
Дисплей	графический ЖК с подсветкой
CMC/QSC	Да/Да
Хранение данных	Вручную: 500 значений/ Автоматически: 5000 значений
Регистратор	Вручную или по времени
Интерфейс	Mini USB
Принтер (опция)	Термопринтер, лента 58 мм
Питание	**От адаптера** 100…240В, 50/60 Гц, 4 x 1,5В AA или 4 x 1,2В NiMH

Информация для заказа

Комплекты inoLab® 9310		**Код**
inoLab® Multi 9310 IDS SET 1	Цифровой многопараметровый лабораторный прибор в комплекте с датчиком IDS для измерений в соответствии GLP/AQA. Один универсальный канал измерений pH/мВ, кислорода и проводимости. Прибор с блоком питания, штативом, цифровым датчиком pH SenTix® 940, буферными растворами 4, 7 и 10, раствором 3 моль/л KCl, ПО и USB-кабелем.	1FD351
inoLab® Multi 9310 IDS SET 2	Аналогично, но с цифровым датчиком pH SenTix® 980.	1FD352

IP 43 CE cETLus 3 Года гарантии

Надежное документирование значений pH...

... с inoLab® pH 7310

Лабораторный pH-метр inoLab® pH 7310 отличный выбор для задач, требующих точных результатов и документирования в соответствии с GLP/AQS в лабораториях контроля качества. По запросу предлагается модель со встроенным принтером.

inoLab® pH 7310

- USB–интерфейс для передачи результатов
- Вывод данных в формате csv или на встроенный принтер
- Контроль области измерений

Надежность и точность

- Функция автоматического контроля дрейфа AutoRead гарантирует стабильные значения
- Контроль области измерений (CMC) показывает положение результата относительно области калибровки
- Графический дисплей с подсказками для простой работы

Соответствие GLP/AQA

- Возможность ввода номера электрода
- Передача результатов в формате .csv через USB на компьютер PC, импорт данных в Excel (MultiLab® Importer, входит в поставку и доступен для загрузки)
- Вывод результатов на встроенный принтер (опция)

Универсальность и возможности:

- От 1 до 5 точек калибровки для любых задач
- В памяти 22 комплекта буферных растворов
- От 1 до 5 точек калибровки по произвольным значениям
- Дисплей с подсветкой с индикацией области калибровки и качества датчика

Всегда точные результаты...

... с inoLab® pH 710

Лабораторный pH-метр inoLab® pH 7110 — отличный выбор для рутинных измерений, не требующих автоматического документирования
Никаких лишних функций — только самое необходимое.

inoLab® pH 7110

- Постоянный контроль дрейфа — функция AutoRead
- Простая калибровка с таймером
- Ясные обозначения на кнопках и подсказки

Стабильные результаты:

- Благодаря постоянному контролю дрейфа, стабильные значения распознаются автоматически
- Надежная работа — минимум кнопок
- Настраиваемый таймер автоматически напомнит о необходимости калибровки для повышения точности результатов.

Точность и надежность:

- Калибровка с напоминанием по 1- … 3- точкам
- Система MultiCal®
- Автоматическая компенсация температуры.
- Дисплей с крупными цифрами.

Технические характеристики

Модель	inoLab® pH 7110	inoLab® pH 7310
Диапазон / Разрешение pH	-2,0 … 20,0 ±0,1 pH -2,00 … 20,00 ±0,01 pH -2,000 … 19,999 ±0,005 pH	-2,0 … 20,0 ±0,1 pH -2,00 … 20,00 ±0,01 pH -2,000 … 19,999 ±0,005 pH
мВ	±(1200,0 ±0,3) мВ	±(1200,0 ±0,3) мВ
Температура	±(2000 ±1) мВ	±(2500 ±1) мВ
Точность (±1 знак) pH	±0,005 pH ±0,01 pH	±0,005 pH ±0,01 pH
мВ	±0,3 мВ, ±1 мВ	±0,3 мВ, ±1 мВ
Температура	±0,1 K	±0,1 K
Калибровка	1, 2 или 3-точечная калибровка; технические растворы WTW или DIN/NIST	1, 2, 3, 4, 5-точечная калибровка технические растворы WTW, DIN/NIST и еще 20 комплектов

Информация для заказа

Комплекты pH–метров inoLab®		Код
inoLab® pH 7110 SET 2	Простой и надежный pH–метр с сетевым адаптером и штативом, в комплекте с pH–электродом SenTix® 41, буферными растворами 4, 7 и 10 и 3M KCl	1AA112
inoLab® pH 7310 SET 4	Удобный и надежный лабораторный pH–метр для измерений в соответствии с требованиями GLP/AQA. Поставляется с сетевым адаптером и штативом. В комплекте с pH–электродом SenTix® 81, буферными растворами 4, 7 и 10; 3M KCl, USB–шнуром и ПО	1AA314
inoLab® pH 7310P	Удобный и надежный лабораторный pH–метр со встроенным принтером для измерений в соответствии с требованиями GLP/AQA. Поставляется с сетевым адаптером и штативом, USB–шнуром и ПО	1AA310P

IP 43 CE cETLus 3 Года гарантии

NEW

Портативные pH-метры

Часто необходимо измерять pH на месте. Начиная от поверхностных вод и заканчивая технологической водой на производстве, в самых разных условиях.

MultiLine® INTELLIGENT DIGITAL SENSORS IDS

О других возможностях приборов MultiLine® **на странице 12**

MultiLine® INTELLIGENT DIGITAL SENSORS IDS

Точные значения не только pH...

... с универсальным Multi 3410

Многопараметровый прибор с одним универсальным каналом Multi 3410 превосходно подходит для измерения pH в любых условиях в поле или на производстве. Технология IDS обеспечит отличные результаты и документирование простым и очевидным способом. При этом Multi 3410 позволяет использовать несколько разных датчиков.

Multi 3410 IDS

- Бескомпромиссная надежность
- Распознавание цифровых датчиков
- Правильное измерение pH

Надежные результаты

- Цифровая передача сигнала исключает воздействие помех. Калибровочные данные всегда доступны. Нет проблем с измерением в труднодоступных местах и на длинном шнуре
- Функция контроля состояния датчика (QSC) сообщает о состоянии электрода и помогает увеличить надежность результата
- Контроль области калибровки (CMC) помогает оценить положение результата относительно диапазона калибровки

Документирование по GLP/AQA

- Автоматическая передача информации о датчике
- Управление пользователями, кодами образцов и результатами
- Передача данных в формате .csv через USB на компьютер или на флеш–диск, импорт в Excel (MultiLab® Importer, в комплекте и доступен на сайте).

Общие характеристики

Модель	**Multi 3410** IDS
Память	Вручную: 500 значений/ Автоматически: 10 000 значений
Регистратор	Вручную / по времени
Интерфейсы	USB-A и Mini-USB
Питание	Сетевой адаптер или 4 x 1,2 В NiMH аккумуляторы

Информация для заказа

MultiLine® IDS		**Код**
Multi 3410 Set 1	Универсальный портативный прибор для полевых измерений с одним универсальным цифровым каналом. В кейсе с электродом SenTix® 940, растворами, ПО, сетевым адаптером, аккумуляторами и аксессуарами.	**2FD 451**

IP 67 CE cETLus 3 Года гарантии

Серия ProfiLine 3000

Надежное документирование...

... с ProfiLine pH 3310

pH 3310 — сочетание прочности, компактности и возможности сохранять и передавать результаты измерений на компьютер.

ProfiLine pH 3310

- Водонепроницаемый USB–интерфейс
- Вывод данных в формате .csv
- Память на 5000 значений

Надежность и точность

- Функция автоматического контроля дрейфа AutoRead гарантирует стабильные значения
- Контроль области измерений (CMC) показывает положение результата относительно области калибровки
- Графический дисплей с подсказками для простой работы

Соответствие GLP/AQA

- Передача результатов в формате .csv через USB на компьютер, импорт данных в Excel (MultiLab® Importer, входит в поставку и доступен для загрузки).
- Вывод результатов на внешний принтер (опция).

Универсальность и возможности:

- От 1 до 5 точек калибровки для любых задач
- В памяти 22 комплекта буферных растворов
- Дисплей с подсветкой с индикацией области калибровки и качества датчика

Всегда точные результаты...

ProfiLine pH 3210

Портативный pH–метр ProfiLine pH 3210 — отличный выбор для большинства применений.

ProfiLine pH 3210

- Графический дисплей с подсказками
- Калибровка 1- … 5 точек
- Функция контроля области калибровки

Надежность и точность

- Функция автоматического контроля дрейфа AutoRead гарантирует стабильные значения

Удобные измерения

- Контроль области калибровки (CMC) помогает сориентироваться при измерениях.
- Кнопки с четким нажатием помогают не ошибиться при работе. Для защиты в полевых условиях предлагается дополнительный силиконовый чехол

Документирование

- Предусмотрена возможность сохранения и вывода результатов на дисплей

Универсальность и возможности:

- От 1 до 5 точек калибровки для любых задач
- В памяти 22 комплекта буферных растворов
- Дисплей с подсветкой с индикацией области калибровки и качества датчика

Что может быть проще...

... ProfiLine pH 3110

pH 3110 — лучший выбор для тех, кому нужен просто точный портативный влагозащищенный pH–метр.

ProfiLine pH 3110

- Измерение pH или ORP
- Калибровка 1- … 3- точек с напоминанием
- Прочный и влагозащищенный (IP 67)

Надежность и точность

- Функция автоматического контроля дрейфа AutoRead гарантирует стабильные значения
- Простая работа: автоматическое распознавание точек калибровки и контроль дрейфа
- Влагозащищенный DIN-разъем позволяет работать даже в неблагоприятном окружении.

Простота и удобство

- Крупные цифры хорошо видны на контрастном дисплее
- Силиконовая клавиатура и кнопки с четким нажатием позволяют работать в перчатках
- Для полевых измерений предусмотрен кейс и комплект с универсальным электродом

Технические характеристики

Модель	ProfiLine pH 3110	ProfiLine pH 3210	ProfiLine pH 3310
Диапазон/ Разрешение Точность pH	-2,000 … +19,999 ±0,005 pH	-2,000 ,,, +19,999 ±0,005 pH	
mV	-1200,0 … +1200,0 ±0,3 мВ -2000 … +2000 ±1 мВ	-1200,0 … +1200,0 ±0,3 мВ -2500 … +2500 ±1 мВ	
Температуры	-5,0 … +105,0 ±0,1 °C	-5,0 ,,, +105,0 ±0,1 °C (23 … 221 °F)	
Калибровка	1, 2 или 3-точечная калибровка растворы WTW или DIN/NIST	1, 2, 3, 4, 5-точечная калибровка растворы WTW или DIN/NIST, 20 дополнительных комплектов	
Память/Регистратор	–	Вручную 200	Вручную 500/5000 автоматически
Дисплей	Сегментный ЖК дисплей	Графический дисплей с подсветкой	
Время работы	до 2500 часов	До 1000 часов без подсветки, до 150 с подсветкой	

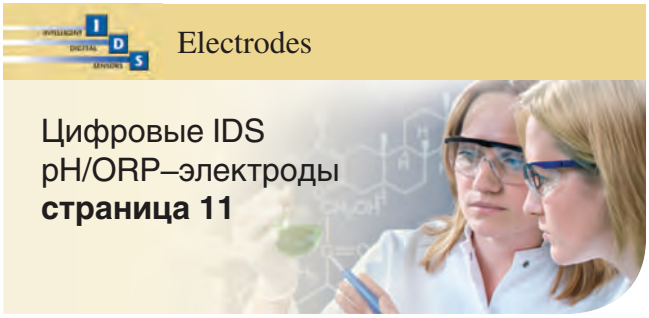
Информация для заказа

Комплекты портативных pH–метров ProfiLine®		Код
pH 3110 SET 2	Прочный влагозащищенный портативный pH–метр с батарейками в кейсе, с электродом SenTix® 41	2AA112
pH 3210 SET 2	Прочный влагозащищенный портативный pH–метр с памятью, с батарейками в кейсе, с электродом SenTix® 41	2AA212
pH 3310 SET 2	Прочный влагозащищенный портативный pH–метр с памятью и USB–интерфейсом, с батарейками в кейсе, с электродом SenTix® 41	2AA312

IP 66 IP 67 | CE | cETLus | 3 Года гарантии

Электроды SenTix® для любых задач

Превосходные pH–электроды SenTix® от WTW – это удобные измерения и высокая точность.
Мембраны из стекол с низким сопротивлением гарантируют стабильный сигнал даже при низкой температуре.
Электролит без ионов серебра и проверенная платиновая диафрагма исключают проблемы, связанные с выпадением осадка солей серебра.
У заполняемых электродов отверстие закрывает удобная сдвижная крышка
Соединения: Водонепроницаемый DIN или BNC на кабеле (1 м или 3 м), или винтовое соединение S7 или SMEK.



Необслуживаемые электроды с гелевым электролитом

Отличный выбор для измерений в полевых условиях, а также для рутинных задач в лаборатории. Модели без термодатчика или со встроенным термодатчиком выполнены в прочном пластиковом корпусе, внутри которого спрятана надежная и не требующая обслуживания система сравнения с гелевым электролитом.

pH–электроды SenTix®

Модель	SenTix®20 103 630	SenTix® 21 103 631	SenTix® 21-3 103 632	SenTix® 22 103 633	SenTix® 41 103 635	SenTix® 41-3 103 636	SenTix® 42 103 637
Диапазон pH	0 ...14 pH				0 ...14 pH		
Температура °C	0 … 80 °C				0 … 80 °C		
Электролит	Гель				Гель		
Форма мембраны	Цилиндрическая				Цилиндрическая		
Сопротивление мембраны при 25 °C	<1 ГΩ				<1 ГΩ		
Диафрагма	Волокно				Волокно		
Материал корпуса	Пластик				Пластик		
Длина корпуса**	120 мм				120 мм		
Диаметр***	12 мм				12 мм		
Датчик температуры	—				NTC (30 KΩ)		
Соединение	①	②	②	②	②	②	②
Кабель	③*	④	⑤	④	④	⑤	④
Разъем	⑥/⑦	⑥	⑥	⑦	⑥+⑧	⑥+⑧	⑦+⑧

** поставляется отдельно*
*** ±2 мм*
**** ±0,5 мм*

①: Резьбовое, ②: Фикс. кабель, ③: AS/DIN, AS/DIN-3 или AS/BNC, ④: Кабель 1 м, ⑤: Кабель 3 м, ⑥: DIN штекер, ⑦: BNC штекер, ⑧: штекер 4-мм

Специальные pH–электроды SenTix® для особых задач

Для особых задач требуются особые электроды. Специальные электроды SenTix® отвечают самым строгим требованиям. Измерение pH поверхности, в полутвердых объектах, в суспензиях и эмульсиях, в средах с низкой ионной силой или в образцах малого объема требуют от электрода особых характеристик, которыми обладают специальные электроды SenTix®.

pH–электроды SenTix®

Модель	SenTix® 51 103 651	SenTix® 52 103 652	SenTix® 60 103 639	SenTix® 61 103 640	SenTix® 62 103 641	SenTix® 81 103 642	SenTix® 82 103 643	SenTix® 91 103 695	SenTix® 92 103 696	SenTix® L 103 655
Диапазон pH	0 ...14 pH		0 ...14 pH			0 ... 14 pH		0 ...14 pH		0 … 14 pH
Температура °C	0 … 80 °C		0 ...100 °C			0 ...100 °C		0 ...100 °C		0 ...100 °C
Электролит	KCl 3 M, без Ag^+		KCl 3 M, без Ag^+			KCl 3 M, без Ag^+		KCl 3 M, без Ag^+		KCl 3 M, без Ag^+
Форма мембраны	Цилиндрическая		Цилиндрическая			Коническая		Сферическая		Сферическая
Сопротивление мембраны при 25 °C	<1 GΩ при 25 °C		<600 MΩ при 25 °C			<600 MΩ at 25 °C		<600 MΩ at 25 °C		<600 MΩ at 25 °C
Диафрагма	Керамика		Платина			Платина		Платина		Платина
Материал корпуса	Пластик		Стекло			Стекло		Стекло		Стекло
Длина корпуса**	Стекло		Стекло			Стекло		Стекло		425 мм
Диаметр***	12 мм		12 мм			12 мм		12 мм		12 мм
Датчик температуры	NTC (30 KΩ)		–			NTC (30 KΩ)		NTC (30 KΩ)		NTC (30 KΩ)
Соединение	②	②	①	②	②	②	②	②	②	①
Кабель	④	④	③*	④	④	④	④	④	④	⑨*
Разъем	⑥+⑧	7+⑧	⑥/⑦	⑥	⑦	⑥+⑧	⑦+⑧	⑥+⑧	⑦+⑧	⑥+⑧/⑦+⑧

** поставляется отдельно*
*** ±2 мм*
**** ±0,5 мм*

①: Резьбовое, ②: Фикс. кабель, ③: AS/DIN, AS/DIN-3 или AS/BNC, ④: Кабель 1 м, ⑤: Кабель 3 м, ⑥: DIN штекер, ⑦: BNC штекер, ⑧: штекер 4-мм

Специальные pH–электроды для самых сложных случаев

Трудно перечислить все возможные случаи, когда требуется знать pH образца. В жидкостях и полутвердых образцах, в разбавленых или концентрированных растворах, в суспензиях и в микропробирках — для любого случая найдется подходящий электод WTW.

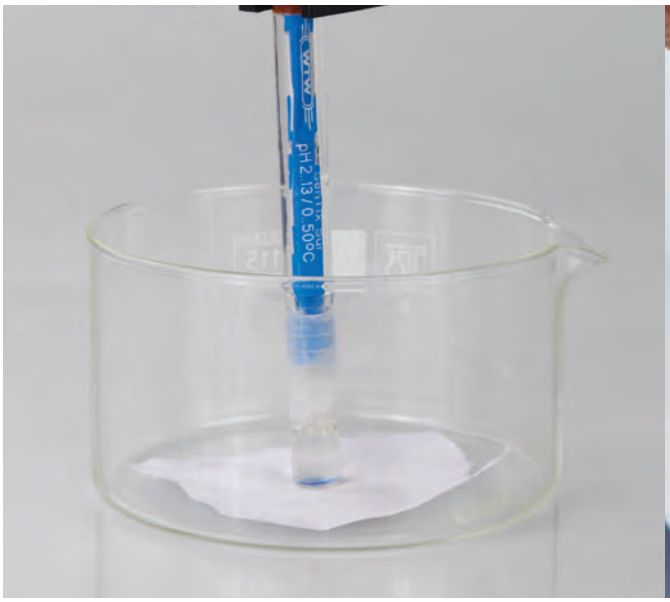
Для измерений в полутвердых образцах подойдут приникающие или плоские электроды. Для измерений в образцах с низкой или высокой ионной силой и в эмульсиях подойдет электрод с открытой диафрагмой. Для измерений в суспензиях подойдет электрод с полимерным электролитом. Для измерений в пробирках подойдут микроэлектроды. Для случаев, когда стеклянный электрод использовать нельзя (например, в пищевых производствах), подойдет ISFET–электрод (ион–селективный полевой транзистор)— нестеклянный электрод SenTix® FET, который можно подключить к любому pH–метру WTW.

Специальные pH электроды SenTix®

Модель	SenTix® H 103 644	SenTix® HW 103 650	SenTix® HWS 103 662	SenTix® SP 103 645	SenTix® SP-DIN 103 730	SenTix® Sur 103 646	SenTix® FET-D 103 700	…/-B 103 702
Диапазон pH	0 ...14 pH	0 ...14 pH	0 … 14 pH	2 ...13 pH		2 ...13 pH	0 … 14 pH	
Температура °C	0 ... 80 °C	0 ... 60 °C	-5 … 100 °C	0 ... 80 °C		0 ... 50 °C	0 ... 60 °C	
Электролит	KCl 3 M, без Ag^+			Полимер		Полимер	KCl 3 M, без Ag^+	
Форма мембраны	Цилиндр.	Цилиндр.	Сфера	Острый конус		Плоская	ISFET	
Сопротивление мембраны при 25 °C	< 2 ГΩ	< 800 MΩ	< 600 MΩ	< 400 MΩ		< 1 ГΩ	—	
Диафрагма	Кольцо	Кольцо	Кольцо	Отверстие		Кольцо	Полиэтилен	
Материал корпуса	Стекло	Стекло	Стекло	Пластик		Стекло	Пластик	
Длина корпуса**	170 мм	170 мм	170 мм	65/25 мм		120 мм	86 мм	
Диаметр	12 мм	12 мм	12 мм	15/5 мм		12 мм	17…13 мм	
Датчик температуры	—	—	NTC (30 kΩ)	—		—	NTC (30 kΩ)	
Соединение **Кабель** **Разъем**	1 ③* ⑥/⑦	① ③* ⑥/⑦	① ⑨* ⑥+⑧/⑦+⑧	① ③* ⑥/⑦	② ④ ⑥	① ③* ⑥/⑦	② ④ ⑥+⑧	② ④ ⑦+⑧

** поставляется отдельно*
*** (±0,5 мм)*

①: Резьбовое, ②: Фикс. кабель, ③: AS/DIN, AS/DIN-3 или AS/BNC, ④: Кабель 1 м, ⑤: Кабель 3 м, ⑥: DIN штекер, ⑦: BNC штекер, ⑧: штекер 4-мм, ⑨: AS S/D1 или AS S/D3 или AS S/B1 или AS S/B3



Специальные pH электроды SenTix®

Модель	SenTix® Mic 103 647	Mic-D 103 660	Mic-B 103 661	SenTix® RJS 103 663	SenTix® pH 103 667	SenTix® R 103 668	SenTix® B 103 669	SenTix® V 103 690
Диапазон pH	0 … 14 pH			2 … 13 pH	0 … 14 pH	–	–	0 … 14 pH
Температура °C	0 ... 100 °C	-5 … 100 °C		0 ... 80 °C	0 … 80 °C	-5 … 100 °C	-5 … 100 °C	0 … 80 °C
Электролит	KCl 3 M, без Ag^+			Полимер	–	KCl 3 M, без Ag^+	Система двух электролитов	Гель
Форма мембраны	Цилиндрическая			Выступ	Сферическая	–	–	Плоская
Сопротивление мембраны при 25 °C	< 700 MΩ	< 1 ΓΩ		< 600 ΓΩ	< 600 MΩ	–	–	< 500 MΩ
Диафрагма	Керамическая	Платиновая		Кольцо	–	Платиновая	Кольцо	Волокно
Материал корпуса	Стекло			Стекло	Стекло	Стекло	Стекло	Noryl
Длина корпуса**	40/80 мм	96 мм ***		120 мм	120 мм	120 мм	103 мм ***	31/20 мм
Диаметр	12/5 мм	3 мм		12 мм	12 мм	12 мм	12 мм	17/19 мм
Датчик температуры	—			NTC (30 kΩ)	–	–	–	NTC (30 kΩ)
Соединение	1	②		①	①	①	①	—
Кабель	3*	④		9*	③*	⑩*	⑩*	
Разъем	⑥/⑦	⑥/⑦		⑥+⑧/⑦+⑧	⑥/⑦	⑧	⑧	

** поставляется отдельно*
*** (±0,5 мм)*
**** от верхней кромки шлифа*

①: Резьбовое, ②: Фикс. кабель, ③: AS/DIN, AS/DIN-3 или AS/BNC, ④: Кабель 1 м, ⑤: Кабель 3 м, ⑥: DIN штекер, ⑦: BNC штекер, ⑧: штекер 4-мм, ⑨: AS S/D1 или AS S/D3 или AS S/B1 или AS S/B3, ⑩: AS S/R

Средства для калибровки и ухода

Все технические буферные растворы WTW сертифицированны согласно NIST/DIN .

Буферные растворы WTW

- легко дозировать
- легко использовать
- надежная калибровка

Контроль состояния датчика QSC (Quality Sensor Control):

Комплект для контроля состояния датчика — QSC kit, состоит из трех точных буферных растворов DIN: pH 4,01, pH 6,87 и pH 9,18 с отклонением не более ± 0,01 pH при 25 °C. Предназначен для начальной калибровки цифровых IDS pH–электродов. Позволяет следить за состоянием датчика: все последующие калибровки будут сравниваться с первой и сообщать о состоянии датчика.

Назначение буферных растворов

	PL 4/7/9 DIN/NIST	STAPL 4/7/9 DIN/NIST	TEP 4/7 Trace	TEP 10 Trace	TEP 10	TPL 4/7 Trace	TPL 10 Trace	TPL 10
inoLab®, Multi 350i	●	●	●	●	–	●	●	–
pH 3110, pH 3210, pH 3310, pH 315i, 330i, 340i, pH/ION 340i, pH 197i	●	●	●	●	–	●	●	–
pH/Cond 340i, pH/Oxi 340i, Multi 340i, Multi 3410, 3420, 3430, Multi 197i	● **	● **	●	●	–	●	●	–
inoLab® Level 1, 2, 3/pH 197	●	●	●	–	●	●	–	●

** Кроме Multi 340i, Multi 197i

Применение электродов SenTix®

● Рекомендовано WTW ❍ Подходит с ограничениями * Только для указанной модели

	SenTix® V	SenTix® 20 21-..., 22	SenTix® 41, 41-3, 42, RJS, 940	SenTix® 51, 52 950	SenTix® 60, 61 62	SenTix® 81, 82 980	SenTix® 91, 92, L	SenTix® H	SenTix® HW, HWS	SenTix® Sp, Sp-DIN	SenTix® Sur	SenTix® Mic, MIC-D, MIC-B	SenTix® FET	SenTix® ORP, ORP 900, PtR, Ag, Au
Кислоты					●	●	●		❍					Au, ORP*
Аммиак					❍	❍	❍	❑						
Аквариумная вода	●	●	●	●	❍	❍	❍							ORP, PtR*
Пиво				●	●	●			●					
Напитки				●	●	●	●	❍	❍				❍	
Отбеливающие растворы					❍	❍	❍	●	❍					
Бойлерная вода					❍	❍	❍		●					
Хлеб										●			●	
Сыр										●			●	
Кофейный экстракт				❍	●	●	●		●				●	
Конденсат									●					
Косметика	❍								●				●	
Деминерализованная вода									●					
Проявитель			RJS*		❍	❍	❍	●	❍					
Дисперсионные красители	❍		RJS*						●					
Дистиллированная вода									●					
Питьевая вода	❍	❍	❍	●	●	●	●		❍					
Гальванические ванны	❍		RJS*	●	●	●	●		❍					
Гальванические стоки	●	●	●	❍	❍	❍	❍		❍					❍
Экстракты					❍	❍	❍		●					
Фиксажи			RJS*	❍	❍	❍	❍	●	●					ORP, PtR*
Фрукты										●			●	
Фруктовые соки	❍			●	●	●	●		❍				❍	
Грунтовые воды		●	●	❍	❍	❍	❍		❍					PtR*
Бытовые моющие средства	❍	❍	❍	❍	●	●	●	●	❍					
Соки	❍			●	●	●	●		❍				❍	
Кожаные материалы	❍										●			
Лимонад				●	●	●	●		❍				❍	
Щелок								●						
Маргарин										●			●	
Мясо										●			❍	
Молоко									●				❍	
Минеральная вода				❍	●	●	●		❍				❍	
Неводные среды				❍	❍	❍	❍		❍					
Эмульсии масло/вода			RJS*						●					
Краски водорастворимые	❍		RJS*						●				●	
Бумага	❍										●			
Бумажный экстракт					●	●	●							
Белковые растворы					●	●	●		●			MIC-D/-B*		
Дождевая вода					❍	❍	❍		●					
Слюна	●										●	❍		
Растворы солей	❍	❍	❍	❍	●	●	●	❍	●					
Рассолы				❍	❍	❍	❍	❍	●					
Сосиски										●			●	
Шампуни	❍								●				●	
Кожные покровы	❍										●			
Вытяжки из почвы					●	●	●		●					
Твердые (внутри)										●			❍	
Твердые (поверхность)	❍										●			
Сульфид-содержащие			RJS*						●					PtR*
Поверхностные воды	❍	●	●	●	●	●	●		❍					
Суспензии			RJS*						●					
Бассейны	●	●	●	●	❍	❍	❍							
Водопроводная вода	❍	❍	❍	●	●	●	●		❍					
Трис-буферы					●	●	●		●					
Овощные соки					●	●	●		❍				❍	
Овощи										●			●	
Сточные воды	❍	●	●	❍	❍	❍	❍							PtR*
Вино				●	❍	●	●							
Йогурт					●	●	●		●	●			●	
	SenTix® V	SenTix® 20 21-..., 22	SenTix® 41, 1-3, 42, RJS 940	SenTix® 51, 52 950	SenTix® 60, 61 62	SenTix® 81, 82 980	SenTix® 91, 92, L	SenTix® H	SenTix® HW, HWS	SenTix® Sp, Sp-DIN	SenTix® Sur	SenTix® Mic, MIC-D, MIC-B	SenTix® FET	SenTix® ORP, ORP 900, PtR, Ag, Au

***** Измерение ОВП в соотв. разделе***

Измерение ОВП

Восстановление и окисление — два центральных понятия, описывающих способность химических веществ принимать (восстановление) и отдавать (окисление) электроны. В водных растворах окислительно-восстановительный потенциал (ОВП) измеряют относительно потенциала стандартного водородного электрода. Восстановительные или окислительные свойства раствора, в первую очередь, связаны с природой растворенных веществ. Используя ОВП электрод, измеряют изменение окислительно-восстановительного потенциала.

Измерения ОВП используют для контроля некоторых реакций, например, денитрификации в сточных водах, дезинфицирующего эффекта моющих средств или для оценки гальванических ванн.

Для измерения ОВП используют комбинированный электрод. Как и pH-электроды, они состоят из измерительного электрода и электрода сравнения. Измерительный электрод вместо стеклянной мембраны, как правило, изготовлен из благородного металла (золото, платина или серебро). Способность разных веществ принимать и отдавать электрон определяет потенциал комбинированного электрода. Как правило, современные комбинированные ОВП-электроды имеют хлорид-серебряную систему сравнения. Потенциал измеряется относительно системы сравнения. Далее его легко пересчитать в потенциал относительно водородного электрода.

$$U_{Н} = U_{Изм} + U_{Сравн}$$

Зависимость потенциала системы сравнения в SenTix® ORP относительно водородного электрода

Температура, °C	Потенциал, мВ
0	+ 224
5	+ 221
10	+ 217
15	+ 214
20	+ 210
25	+ 207
30	+ 203
35	+ 200
40	+ 196
45	+ 192
50	+ 188
55	+ 184
60	+ 180
65	+ 176
70	+ 172

Подходящие приборы WTW для измерения ОВП.

Лабораторные цифровые приборы серии inoLab® IDS

Лабораторные приборы inoLab® pH

Портативные цифровые приборы MultiLine IDS

Портативные приборы ProfiLine pH

Электроды

Цифровые IDS pH/ORP электроды страница 11

SenTix® ORP

SenTix® Ag

SenTix® Au

SenTix® PtR

ОВП–электроды SenTix®

Модель	SenTix® ORP 103 648	SenTix® Ag* 103 664	SenTix® Au 103 665	SenTix® PtR 103 666
Температура °C	0 … 100 °C (32 … 212 °F)	-5 … 100 °C (23 … 212 °F)	-5 … 100 °C (23 … 212 °F)	-5 … 100 °C (23 … 212 °F)
Электролит	KCl 3 M	ELY/ORP/Ag	KCl 3 M	Гель
Чувствительный элемент	Платина	Серебро	Золото	Платина
Форма	Круг, 4 мм	Цилиндрический	Цилиндрический	Круг, 6 мм
Диафрагма	Керамика	Керамика	Керамика	Кольцо
Материал корпуса	Стекло	Стекло	Стекло	Стекло
Длина корпуса (±2 мм)	120 мм	120 мм	120 мм	120 мм
Диаметр корпуса(±0,5 мм)	12 мм	12 мм	12 мм	12 мм
Датчик температуры	–	–	–	–
Подключение	AS DIN/AS DIN-3, AS BNC			

Информация для заказа принадлежностей

Материалы для обслуживания и проверки		Код
SORT/RH	Реагенты для регенерации ОВП–электродов порошок для восстановления (10 г) и хлорный порошок (30 г)	109 730
RH 28	Тестовый раствор ОВП, 250 мл: pH 7, U_H = 427 мВ	109 740
ELY/ORP/AG	Электролит 2 M KNO_3 +0,001 M KCl для комбинированного серебряного электрода	109 735

* *для аргентометрии*

Для измерений ОВП подходят все pH–метры WTW

Ион–селективные измерения

Ион–селективные измерения — это способ определить концентрацию некоторых растворенных ионов. Ионы калия, натрия, фториды и хлориды, а также и некоторые другие катионы и анионы можно определить прямым измерением. Некоторые другие ионы, например, ионы алюминия, никеля или сульфаты определяют непрямым измерением — титрованием.

Ион–селективные измерения, как и pH — основаны на потенциометрических измерениях. Существуют два типа электродов:

1. Отдельно индикаторный ион–селективный электрод и электрод сравнения
2. Комбинированный ион–селективный электрод со встроенным электродом сравнения

Мембрана ион–селективного электрода сделана из нерастворимой соли измеряемого иона (твердотельные электроды), модифицированного ионообменного ПВХ (матричные электроды), стекла (стеклянные электроды) или газопроницаемого пластика (газоселективные электроды). Напряжение на мембране определяется химической активностью иона. Чем выше активность анионов — тем более отрицательное напряжение, чем выша активность катионов — тем более положительное напряжение на мембране. Для измерения напряжения и для вычисления концентрации ионов используют pH/иономеры.

WTW предлагает множество ион–селективных электродов, в том числе и для измерений содержания фторидов по DIN 38405-4. Также с помощью ион–селективных измерений можно определять содержание хлоридов в бетоне, нитратов во фруктовых и овощных соках и множество других ионов в самых различных образцах.

Ион–селективные измерения широко применяются в самых различных сферах:

Определяемый ион	Применение
Свинец (Pb^{2+})	Образцы почв
Бромид (Br^-)	Вина
Кадмий (Cd^{2+})	Образцы почв
Кальций (Ca^{2+})	Молочные продукты
Хлорид (Cl^-)	Питьевая вода, продукты
Цианид (CN^-)	Гальванические ванны
Фторид (F^-)	Зубные пасты, цемент
Йодид (I^-)	Рассолы
Калий (K^+)	Вина, удобрения
Медь (Cu^{2+})	Гальванические ванны
Натрий (Na^+)	Вино, вода бойлеров
Нитрат (NO_3^-)	Детское питание, удобрения
Серебро (Ag^+)	Гальванические ванны
Сульфид (S^{2-})	Белки, различные осадки

Ион–селективные измерения		
● Рекомендовано WTW	❍ Возможно	
Область применений	inoLab® pH/ION 7320	Портативные приборы pH/ION 340i/ Multi 350i
Редкие измерения	❍	●
Рутинные измерения	●	❍
Продвинутые методы	●	–

Лабораторные иономеры

Надежные измерения с документированием...

... inoLab® pH/ION 7320

Лабораторный pH/иономер inoLab® pH/ION 7320 отлично подойдет для точных измерений концентраций различных ионов с документированием в соответствии с GLP/ AQA в любой лаборатории контроля качества. Также предлагается модель со встроенным принтером.

inoLab® pH/ION 7320

- 2 канала для одновременного измерения pH, ОВП или ионов
- Передача данных по USB
- Вывод данных в формат in .csv или на встроенный принтер (опция)
- Функция контроля области калибровки при pH и ионо–селективных измерениях.

Надежность и точность

- Функция автоматического контроля дрейфа AutoRead гарантирует стабильные значения
- Контроль области измерений (CMC) показывает положение результата относительно области калибровки
- Графический дисплей с подсказками для простой работы

Соответствие GLP/AQA

- Вовможность ввода номера электрода
- Передача результатов в формате .csv через USB на компьютер PC, импорт данных в Excel (MultiLab® Importer, входит в поставку и доступен для загрузки).
- Вывод результатов на встроенный принтер (опция).

Универсальность и возможности:

- От 1 до 5 точек калибровки для любых задач
- От 1 до 7 точек ион–селективной калибровки, возможна нелинейная калибровка.
- Коррекция холостого опыта, методы контроля: метод добавок, метод вычитания, добавление образца, вычитание образца, двойной метод добавок
- Различные единицы концентрации
- Настраиваемый критерий контроля дрейфа
- DIN- или BNC модель
- Графический дисплей с подсветкой и с функцией контроля области калибровки

Технические характеристики

Модель		*pH/ION 7320*
Диапазон/ Разрешение	**pH**	-2,000 … +20,000 pH
	мВ	-999,9 … +999,9 мВ -2000 … +2000 мВ
	Температура	-5 … +105 °C/0,1 °C
	Концентрация	0,000 … 10,000 мг/л 0,00 … 100,00 мг/л 0,0 … 1000,0 мг/л 0 … 2000 мг/л
Точность (±1 знак)	**pH**	±0,004 pH ±0,01 pH
	мВ	±0,2 мВ, ±1 мВ
	Температура	±0,1 K
Калибровка		**Автокалибровка MultiCal®:**
	AutoCal	2-/3-/4-/5-точек
	AutoCal-Tec	2-/3-/4-/5-точек
	ConCal®	1-/2-точки
	ISECal	2- … 7-точек
		Особые функции: Метод добавок (одиночных) Метод вычитания Добавка образца Вычитание образца Вычитание холостого опыта Метод добавок с коррекцией холостого опыта

Информация для заказа

Комплекты pH/иономеров inoLab®		❑ Код.	▲ Код.
inoLab® pH/ION 7320	Точный и надежный pH/мВ/иономер для измерений с документированием в соответствии с GLP/AQA. Два канала измерений. Прибор в комплекте со штативом, блоком питания, ПО и USB-кабелем	**1GA340**	**1GA330**
inoLab® pH/ION 7320P	Точный и надежный pH/мВ/иономер для измерений с документированием в соответствии с GLP/AQA. Со встроенным принтером. Два канала измерений. Прибор в комплекте со штативом, блоком питания, ПО и USB-кабелем.	**1GA340P**	**1GA330P**

IP 43 CE cETLus 3 Года гарантии

❑ с штекером BNC ▲ с штекером DIN

Портативный иономер

pH/ION 340i/

- Удобный, влагозащищенный
- До 1500 часов непрерывной работы
- GLP

Измерения pH, мВ и концентрации на ладони

Измеритель pH/мВ и ионов pH/ION 340i даст наибольшую гибкость применения. При измерении pH прибор калибруется автоматически или вручную и показывает одновременно pH и температуру. При измерении с ион–селективными электродами pH/ION 340i отображает концентрацию в мг/л. Возможен показ значения мВ в диапазоне ±999,9 мВ с шагом 0,1 мВ; а ±1999 мВ с шагом 1 мВ.

Даже в области больших значений электродного потенциала значение концентрации вычисляется, исходя из значений с разрешением 0,1 мВ. Для калибровки используется до трех стандартов (выбор из 16 вариантов в диапазонах от 0,01 до 1000 мг/л).

Прибор работает от батарей или от сетевого адаптера. Батареи дают до 1500 часов автономной работы, прибор предупредит о низком заряде батарей

Легкие и компактные, имеют ударопрочные, влагозащищенные по IP 67 корпуса.

Встроенная память на 500 измерений, а также GLP–совместимый протокол калибровки гарантируют точное документирование результатов измерений. Аналоговая или цифровая (RS 232) передача данных, контроль дрейфа (AutoRead) оценка состояния электрода и заданный интервал калибровки обеспечивают воспроизводимый и точный результат.

Технические характеристики

Модель		pH/ION 340i
Диапазон/ Разрешение	pH	-2,000 … +19,999 pH
	мВ	-999,9 … +999,9 мВ -1999 … +1999 мВ
	Температура	-5 … +105 °C/0,1 °C (23,0 … 221 °F)
	Концентрация	0,01 … 1999 мг/л
Точность (±1 знак)		±0,003 pH ±0,01 pH ±0,2 мВ, ±1 мВ ±0,1 K
Калибровка		Автоматическая калибровка MultiCal®:
	AutoCal	2-точки
	AutoCal-Tec	2-точки
	ConCal®	1-/2-точки
	ISECal	2-/3-точки

Информация для заказа

Портативный pH/иономер		Код
pH/ION 340i	Прочный влагозащищенный pH/иономер с памятью и интерфейсом RS232	2G30-100
Сетевой адаптер	100 В - 240 В, 50-60 Гц; для серии 340i	902 867

IP 43 CE cETLus 3 Года гарантии

Ион–селективные электроды

WTW предлагает широкий выбор ион–селективных электродов.
На выбор два варианта:
Серия 500 — полуэлектроды, которым необходим отдельный электрод сравнения
Серия 800 — комбинированные электроды

Серия 500

Электродам серии 500 нужен отдельный электрод сравнения (кроме аммоний–селективного электрода NH 500/2, в который встроен электрод сравнения).

Ион–селективные электроды серии 500

Тип электрода	Мембрана ②	Определяемые ионы	Индикаторный электрод, электрод сравнения:		Диапазон измерений	Внешний электролит	Регулятор ионной силы	Стандарт (конц. 10 г/л)	pH
Аммоний (NH_4^+)		Аммоний	NH 500/2	—	0,02…900 мг/л 10^{-6}…5 x 10^{-2} M	—	$MZ/NH_3/CN$	ES/NH_4	4-12
Свинец (Pb^{2+})	T	Свинец	Pb 500	R 503/P (2 мм контакт) или R 503 D (4 мм “банан”)	0,2 … 20000 мг/л 10^{-6} … 10^{-1} M	ELY/BR/503	ISA/FK	ES/Pb	4-7
Бромид (Br^-)	T	Бромид	Br 500		0,4 … 79000 мг/л 5 x 10^{-6} … 1 M	ELY/BR/503	ISA/FK	ES/Br	1-12
Кадмий (Cd^{2+})	T	Кадмий	Cd 500		0,01 … 11000 мг/л 10^{-7} … 10^{-1} M	ELY/BR/503	ISA/FK	—	2-8
Кальций (Ca^{2+})	M	Кальций, Магний③	Ca 500①		0,02 … 40000 мг/л 5 x 10^{-7} … 1 M	ELY/BR/503	ISA/Ca	ES/Ca	2,5-11
Хлорид (Cl^-)	T	Хлорид	Cl 500		2 … 35000 мг/л 5 x 10^{-5} … 1 M	ELY/BR/503	ISA/FK	ES/Cl	2-12
Цианид (CN^-)⑤	T	Цианид	CN 500		0,2 … 260 мг/л 8 x 10^{-6} … 10^{-2} M	ELY/BR/503	$MZ/NH_3/CN$	—	0-14
Фторид (F^-)	T	Фторид, Алюминий Фосфат③, Литий③	F 500		0,02 до насыщ.,мг/л 10^{-6}до насыщ.M	ELY/BR/503	TISAB	ES/F	5-7
Йодид (I^-)	T	Йодид, Тиосульфат Ртуть	I 500		0,006 … 127000 мг/л 10 x 10^{-8} … 1 M	ELY/BR/503	ISA/FK	ES/I	0-14
Калий (K^+)⑤	M	Калий	K 500①		0,04 … 39000 мг/л 10^{-6} … 1 M	ELY/BR/503/K	ISA/K	ES/K	2-12
Медь (Cu^{2+})	T	Медь, Никель③	Cu 500		0,0006 … 6400 мг/л 10^{-8} … 10^{-1} M	ELY/BR/503	ISA/FK	ES/Cu	2-6
Натрий (Na^+)⑤	C	Натрий	DX 223 NA		0,05 … 23000 мг/л 2 x 10^{-6} … 1 M	–	ISA/Na	ES/Na	>10
Нитрат (NO_3^-)⑤	M	Нитрат	NO 500①		0,4 … 62000 мг/л 7 x 10^{-6} … 1 M	ELY/BR/503/N	$TISAB/NO_3$	ES/NO_3	2,5-11
Серебро (Ag^+)⑤	T	Серебро	Ag/S 500		0,01 … 108000 мг/л 10^{-7} … 1 M	ELY/BR/503	ISA/FK	—	2-12
Сульфид (S^{2-})⑤	T	Сульфид	Ag/S 500		0,003 … 32000 мг/л 10^{-7} … 1 M	ELY/BR/503	④	—	2-12

① Сменная измерительная часть
② T = твердотельный электрод , M = матричный электрод, C = стеклянный электрод
③ Титрование
④ Использовать в соответствии с руководством по эксплуатации
⑤ Состав дополнительных растворов приведен в руководстве по эксплуатации

Электроды серии 800

Комбинированные ион–селективные электроды намного проще в использовании. Также они требуют гораздо меньшего объема образца для измерений.

Кроме того они обладают оптимальным соотношением цена/качество.

Комбинированные ион–селективные электроды серии 800

Тип электрода	Мем-брана②	Определяемые ионы	Комбинированный электрод	Диапазон измерений	Внешний электролит	Регулятор ионной силы	Стандарт (конц. 10 г/л)	pH
Свинец (Pb^{2+})	T	Свинец	Pb 800	0.2 … 20000 мг/л 10^{-6} … 10^{-1} M	ELY/BR/503	ISA/FK	ES/Pb	4-7
Бромид (Br^-)	T	Бромид	Br 800	0.4 … 79000 мг/л 5 x 10^{-6} … 1 M	ELY/BR/503	ISA/FK	ES/Br	1-12
Кадмий (Cd^{2+})	T	Кадмий	Cd 800	0.01 … 11000 мг/л 10^{-7} … 10^{-1} M	ELY/BR/503	ISA/FK	—	2-8
Кальций (Ca^{2+})	M	Кальций, Магний③	Ca 800①	0.02 … 40000 мг/л 5 x 10^{-7} … 1 M	ELY/BR/503	ISA/Ca	ES/Ca	2,5-11
Хлорид (Cl^-)	T	Хлорид	Cl 800	2 … 35000 мг/л 5 x 10^{-5} … 1 M	ELY/BR/503	ISA/FK	ES/Cl	2-12
Цианид (CN^-)⑤	T	Цианид	CN 800	0.2 … 260 мг/л 8 x 10^{-6} … 10^{-2} M	ELY/BR/503	MZ/NH_3/CN	—	0-14
Фторид (F^-)	T	Фторид, Алюминий Фосфат③, Литий③	F 800	0.02…sat. мг/л 10^{-6}…sat. M	ELY/BR/503	TISAB	ES/F	5-7
Йодид (I^-)	T	Йодид, Тиосульфат, Ртуть	I 800	0.006 … 127000 мг/л 10 x 10^{-8} … 1 M	ELY/BR/503	ISA/FK	ES/I	0-14
Калий (K^+)⑤	M	Калий	K 800①	0.04 … 39000 мг/л 10^{-6} … 1 M	ELY/ BR/503/K	ISA/K	ES/K	2-12
Медь (Cu^{2+})	T	Медь, Никель③	Cu 800	0.0006 … 6400 мг/л 10^{-8} … 10^{-1} M	ELY/BR/503	ISA/FK	ES/Cu	2-6
Нитрат (NO_3^-)⑤	M	Нитрат	NO 800①	0.4 … 62000 мг/л 7 x 10^{-6} … 1 M	ELY/ BR/503/N	TISAB/NO_3	ES/NO_3	2,5-11
Серебро (Ag^+)⑤	T	Серебро	Ag/S 800	0.01 … 108000 мг/л 10^{-7} … 1 M	ELY/BR/503	ISA/FK	—	2-12
Сульфид (S^{2-})⑤	T	Сульфид	Ag/S 800	0.003 … 32000 мг/л 10^{-7} … 1 M	ELY/BR/503	④	—	2-12

① Сменная измерительная часть
② T = твердотельный электрод , M = матричный электрод, C = стеклянный электрод
③ Титрование
④ Использовать в соответствии с руководством по эксплуатации
⑤ Состав дополнительных растворов приведен в руководстве по эксплуатации

Измерение растворенного кислорода

Растворенный кислород

Кислород растворяется практически в каждой жидкости. Например, при температуре 20°C и атмосферном давлении (1013 мбар) насыщенная вода содержит около 9 мг/л растворенного кислорода. В этаноле растворяется до 40 мг/л, а в глицерине — около двух мг/л.

Жидкость принимает кислород до тех пор, пока парциальное давление кислорода в жидкости не достигнет равновесия с воздухом или газовой фазой на границе. Фактически концентрация кислорода зависит от множества факторов, таких, как температура, давление, потребление кислорода микроорганизмами в процессах биоразложения или выработка кислорода водорослями, и т.д.

Концентрация кислорода оказывает влияние на:

- **Жизнедеятельность рыбы и микроорганизмов в воде**
- **Процессы распада при обработке сточных вод**
- **Процессы коррозии в трубах**
- **Срок хранения напитков и т.д.**

Определение содержания кислорода ранее проводилось титрованием по Винклеру. Сегодня электрохимические измерения признаны в качестве метода определения во многих стандартных процедурах. В последние годы все большее значение получает оптический способ измерения содержания растворенного кислорода.

В самом простом случае датчик кислорода состоит из рабочего электрода и вспомогательного электрода. Оба электрода находятся в системе с электролитом, отделенной от пробы газопроницаемой мембраной. На рабочем электроде происходит восстановление молекул кислорода до гидроксид–ионов. В результатк электрохимической реакции возникает ток между рабочим электродом и вспомогательным. Чем больше кислорода присутствует в пробе, тем больше ток в системе. Исходя из значения сигнала, прибор вычисляет содержание кислорода в образце. При оптическом измерении реакция не протекает. Используется флуоресцентный краситель, возбуждаемый излучением. В присутствии растворенного кислорода характер свечения меняется. По этому изменению можно судить о содержании растворенного кислорода.

Области применения оксиметров

● Рекомендовано WTW ❍ Ограниченно применимо – Не рекомендовано

Область применения	inoLab®				Портативные приборы			
	Multi IDS	Oxi 7310	ProfiLine Oxi 1970i	MultiLine® IDS	Oxi 3205	Oxi 3210	Oxi 3310	Oxi 3315
Рутинные измерения	❍	–	–	❍	●	●	–	❍
Рутинные измерения с документированием	●	●	●	●	–	–	●	●
AQA с документированием	●	●	●	●	–	–	●	●
Исследования	●	●	●	●	–	●	●	●
Контрольные измерения	●	●	●	●	❍	●	●	●
Связь LIMS	●	●	●	●	–	–	●	●
Контроль качества	●	●	❍	●	–	●	●	●
Обучение	❍	●	❍	❍	❍	●	❍	❍
Обслуживание	–	–	●	●	●	●	●	●
Лабораторные измерения	●	●	●	❍	–	–	❍	❍
Полевые измерения	–	–	●	●	●	●	●	●
Глубинные измерения	–	–	●	●	–	–	–	●
Внешнее управление/ связь с ПК/ управление с ПК	– ● –	● ● –	● ● –	– ● –	–	–	– ● –	– ● –
Измерения БПК с перемешивающим датчиком	–	●	●	–	–	–	–	–
Измерения БПК с программой оценки	–	–	–	–	–	–	–	–
см. стр.	*56*	*58*	*65*	*60*	*64*	*63*	*62*	*61*

Измерение кислорода с цифровыми приборами см. в соотв. разделе

Датчики растворенного кислорода

Область применения	FDO® 925	ConOx	DurOx®	CellOx® 325	StirrOx® G	TA 197 Oxi
Измерение БПК	●	–	–	❍	●	–
Рыбохозяйства	❍	●	●	❍	–	–
Поверхностные воды	●	●	❍	●	–	–
Грунтовые воды	●	❍	–	❍	–	●
Контрольные измерения	●	●	●	●	❍	–
Глубинные измерения	● (P)	–	–	–	–	●
Лабораторные измерения	●	❍	–	●	❍	–
Фармация	●	❍	❍	●	–	–
Биотехнология (без автоклавирования)	●	❍	❍	●	–	–
Очистка стоков: аэротенки	●	❍	●	❍	–	–
Подходящие приборы	*Oxi 3315, MultiLine® 3410, 3420, 3430 inoLab® Multi IDS*	*Multi 350i/*	*ProfiLine Oxi, Multi 350i/*	*all, except MultiLine®, Oxi 3315*	*inoLab® Oxi 7310, 1970i*	*1970i*

NEW

Лабораторные оксиметры

Кислород — один из важнейших определяемых параметров. Кислород играет важнейшую роль в процессах разложения веществ и развития микроорганизмов, как в экологии, так и в биотехнологии.

inoLab®

Измерение растворенного кислорода с цифровыми приборами inoLab® IDS

страница 12

Измерение растворенного кислорода ...

... с новым inoLab® Multi 9310 IDS

Цифровые inoLab® Multi 9310 IDS отлично справятся с измерением растворенного кислорода в лаборатории. Технология IDS гарантирует отличное качество и легкое документирование результатов. Датчик FDO® 925 не расходует кислород и устойчив к действию пузырьков газа и к спирту, поэтому рекомендуется не только для измерений БПК, но и для любых лабораторных задач

inoLab® Multi 9310 IDS

- Отличное качество
- Цифровое распознавание датчика
- Контроль качества датчика

Надежные результаты

- Цифровая передача сигнала исключает помехи
- Вывод на дисплей вспомогательной информации
- Необслуживаемая измерительная система, устойчивая к химикатам с калиброванным чувствительным элементом
- Автоматическая компенсация атмосферного давления для более точных результатов

Соответствие GLP/AQA

- Автоматическое сохранение всей информации о датчике для полной прослеживаемости результатов
- Возможно управление пользователями и результатами
- Передача результатов через USB на компьютер в CSV формате или импорт данных в Excel (MultiLab® Importer, поставляется в комплекте и доступен на сайте).
- Вывод данных на встроенный принтер (опция)

Универсальность и возможности:

- Настраиваемое время отклика t_{90} для различных применений
- Измеряет парциальное давление, концентрацию и насыщение
- Поправка на соленость
- Память для хранения результатов

Технические характеристики

Модель	**inoLab® Multi 9310 IDS**
Каналы измерений	1 (универсальный)
Дисплей	графический ЖК с подсветкой
CMC/QSC	Да/Да
Хранение данных	Вручную: 500 значений/ Автоматически: 5000 значений
Регистратор	Вручную или по времени
Интерфейс	Mini USB
Принтер (опция)	Термопринтер, лента 58 мм
Питание	**От адаптера** 100…240В, 50/60 Гц, 4 x 1,5В AA или 4 x 1,2В NiMH

Информация для заказа

Комплекты inoLab® 9310 inoLab®		**Код**
inoLab® Multi 9310 IDS SET 4	Цифровой многопараметровый лабораторный прибор в комплекте с датчиком IDS для измерений в соответствии GLP/AQA. Один универсальный канал измерений pH/мВ, кислорода и проводимости. Прибор с блоком питания, штативом, цифровым датчиком FDO® 952,ПО и USB-кабелем.	1FD354

IP 43 CE cETLus 3 Года гарантии

Надежное документирование значений...

... inoLab® Oxi 7310

Лабораторный оксиметр inoLab® Oxi 7310 — отличный выбор для задач, требующих точных результатов и документирования в соответствии с GLP/AQS в лабораториях контроля качества. По запросу предлагается модель со встроенным принтером.

inoLab® Oxi 7310

- USB–интерфейс для передачи результатов
- Вывод данных в формате csv или на встроенный принтер
- Подключение датчика с мешалкой StirrOx® G

Надежность и точность

- Функция автоматического контроля дрейфа AutoRead гарантирует стабильные значения
- Автоматическая компенсация давления
- Графический дисплей с подсказками для простой работы

Соответствие GLP/AQA

- Возможность ввода номера электрода
- Передача результатов в формате .csv через USB на компьютер PC, импорт данных в Excel (MultiLab® Importer, входит в поставку и доступен для загрузки
- Вывод результатов на встроенный принтер (опция)

Универсальность и возможности:

- Измеряет парциальное давление, концентрацию и насыщение
- Коррекция солености
- Память для хранения результатов

Технические характеристики

Модель	**inoLab® Oxi 7310**
Концентрация	0,00 … 20,00 мг/л ±0,5 % , 0 … 90 мг/л ±0,5 %
Насыщение	0,0 … 200,0 % ±0,5 % 0 … 600 % ±0,5 %
Парциальное давление	0 … 200,0 гПа, 0 до 1250 гП
Температура	-5,0 … 50,0 °C ±0,1 °C
Калибровка	1-точечная по воздуху или по внешнему стандарту
Память калибровок	до 10 калибровок
Дисплей	Графический ЖК с подсветкой
Хранение данных	вручную 500/5000 автоматически
Регистратор	вручную / по времени
Интерфейс	Mini USB
Принтер (опция)	термопринтер 58 лента мм
Питание	**От адаптера** 100…240В, 50/60 Гц, 4 x 1,5В AA или 4 x 1,2В NiMH

Информация для заказа

Комплекты оксиметров inoLab®		**Код**
inoLab® Oxi 7310 SET 1	Удобный и надежный лабораторный оксиметр для измерений в соответствии с требованиями GLP/AQA. Поставляется с сетевым адаптером и штативом В комплекте с гальваническим датчиком CellOx® 325, раствором электролита, сменными мембранами, USB–шнуром и ПО.	1BA301
inoLab® Oxi 7310P SET 4	Удобный и надежный лабораторный оксиметр со встроенным принтером для измерений в соответствии с требованиями GLP/AQA. Поставляется с сетевым адаптером и штативом. В комплекте с гальваническим перемешивающим датчиком StirrOx ®G, раствором электролита, сменными мембранами, USB–шнуром и ПО.	1BA304P

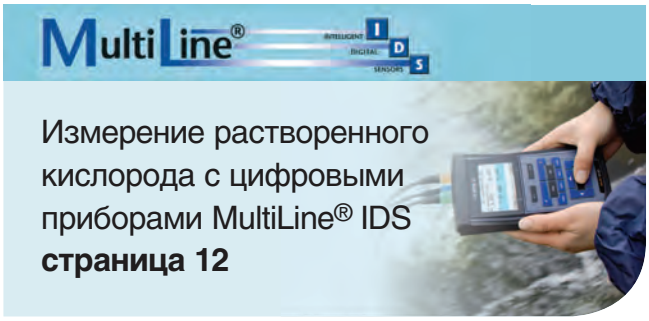
IP 43 CE cETLus 3 Года гарантии

NEW

Портативные оксиметры

Растворенный кислород крайне важный параметр качества окружающей среды. Поэтому, крайне необходимо определять содержание кислорода при полевых измерениях. Также полевые измерения нужны на очистных станциях и в рыбохозяйствах.

MultiLine® INTELLIGENT DIGITAL SENSORS IDS



Точные значения не только растворенного кислорода...

... Multi 3410

Многопараметровый прибор с одним универсальным каналом Multi 3410 превосходно подходит для измерения растворенного кислорода в любых условиях в поле или на производстве. Технология IDS обеспечит отличные результаты и документирование простым и очевидным способом. Оптический датчик FDO®925 не потребляет кислород и устойчив к воздействию пузырьков и этанола и подойдет для любой задачи. Multi 3410 также позволяет подключать и другие датчики.

Multi 3410 IDS

- Бескомпромиссная надежность
- Оптическое измерение кислорода
- Многопараметровый прибор

Надежные результаты

- Цифровая передача информации о состоянии датчика
- Показ дополнительной информации об измерении
- Необслуживаемая измерительная система, с калиброванным чувствительным элементом
- Автоматическая компенсация атмосферного давления

Документирование по GLP/AQA

- Автоматическая передача информации о датчике для прослеживаемости результатов
- Управление пользователями, кодами образцов и результатами
- Передача данных в формате .csv через USB на компьютер или на флеш–диск, импорт в Excel (MultiLab® Importer, в комплекте и доступен на сайте).

Универсальность и возможности:

- Настраиваемое время отклика t_{90}
- Измеряет парциальное давление, концентрацию и насыщение
- Многопараметровый прибор
- USB-A

Общие характеристики

Модель	**Multi 3410** IDS
Память	Вручную: 500 значений/ Автоматически: 10 000 значений
Регистратор	Вручную / по времени
Интерфейсы	USB-A and Mini USB
Питание	Сетевой адаптер или 4 x 1,2 В NiMH аккумуляторы

Информация для заказа

MultiLine® IDS		Код
Multi 3410 SET 4	Универсальный портативный прибор для полевых измерений с одним универсальным цифровым каналом. В кейсе с оптическим датчиком растворенного кислородаFDO® 925, ПО, сетевым адаптером, аккумуляторами и аксессуарами.	2FD454
Multi 3410 SET 5	Аналогично 2FD454, но с оптическим IDS датчиком FDO® 925-3.	2FD455

IP 67 CE cETLus 3 Года гарантии

NEW

Серия ProfiLine 3000

Лучшие результаты измерений растворенного кислорода...

... с новым ProfiLine Oxi 3315 и оптическим датчиком FDO® 925

Новый портативный оксиметр Oxi 3315 предназначен для измерений растворенного кислорода в самом низком диапазоне. Благодаря технологии IDS technology обеспечивается простое и надежное документирование всех результатов. Оптический датчик FDO®925 не потребляет кислород и устойчив к воздействию пузырьков и этанола и подойдет для любой задачи. Multi 3410 также позволяет подключать и другие датчики.

ProfiLine Oxi 3315

- Цифровой оптический датчик
- Точность без компромиссов
- Полное документирование

Надежные результаты

- Цифровая передача информации о состоянии датчика для лучшего контроля за результатом
- Повышенная чувствительность в диапазоне до 1 мг/л позволяет получить результат и разрешением 0,001 мг/л при измерении следовых количеств.
- Необслуживаемая измерительная система, с калиброванным чувствительным элементом
- Автоматическая компенсация атмосферного давления

Соответствие GLP/AQA

- Автоматическая запись всей информации о датчике
- Передача даннных на компьютер в формате .csv

Универсальность и возможности:

- Настройка t_{90} для разных задач
- Концентрация, парциальное давление, насыщение
- Поправка на соленость
- Память для хранения результатов

Технические характеристики

Модель	**Oxi 3315**
Дисплей	Графический ЖК с подсветкой
Калибровка	по влажному воздуху или по внешнему стандарту
Память	вручную 500 / автоматически 5 000
Вывод данных	.csv или ASCII
Измерительный канал	1
Регистратор	вручную/по времени
Интерфейс	Mini USB
Питание	4 x 1,5 В AA или 4 x 1,2 В NiMH аккумуляторы, или от USB

Информация для заказа

Комплекты портативных оксиметров ProfiLine		**Код**
Oxi 3315 SET 1	Портативный оксиметр для полевых измерений с графическим дисплеем, с памятью и USB-интерфейсом. В комплекте с цифровым оптическим датчиком FDO®925, в кейсе с принадлежностями, батарейками и ПО.	2BD351
Oxi 3315 SET 5	Аналогичный прибор с датчиком FDO® 925 и комплектом для измерений в напитках Bev kit (панель с креплением для прибора, проточная ячейка, трубки с адаптерами, чехол для прибора), без кейса.	2BD355

IP 66 IP 67 | CE | cETLus | 3 Года гарантии

Надежное документирование...

... с ProfiLine Oxi 3310

Oxi 3310 — сочетание прочности, компактности и возможности сохранять и передавать результаты измерений на компьютер.

ProfiLine Oxi 3310

- Водонепроницаемый USB–интерфейс
- Вывод данных в формате .csv
- Калибровка по внешнему стандарту (с титрованием по Винклеру)

ProfiLine Oxi 3310

Надежность и точность

- Функция автоматического контроля дрейфа AutoRead гарантирует стабильные значения
- Автоматическая компенсация атмосферного давления
- Силиконовая клавиатура с четкими нажатиями

Соответствие GLP/AQA

- Передача результатов в формате .csv через USB на компьютер, импорт данных в Excel (MultiLab® Importer, входит в поставку и доступен для загрузки).

Универсальность и возможности:

- Измеряет парциальное давление, концентрацию и насыщение
- Поправка на соленость
- Память для хранения результатов

Комплект

Точные значения...

... с ProfiLine Oxi 3210

ProfiLine Oxi 3210: портативный прибор высшего класса с максимальными возможностями и удобным интерфейсом.

ProfiLine Oxi 3210

- Подсказки при работе
- Сохранение результатов вручную
- Для гальванических датчиков

ProfiLine Oxi 3210

Надежность и точность

- Функция автоматического контроля дрейфа AutoRead гарантирует стабильные значения
- Автоматическая компенсация атмосферного давления
- Кнопки с четким нажатием помогают не ошибиться при работе

Документирование

- Предусмотрена возможность сохранения и вывода результатов на дисплей.

Универсальность и возможности:

- Измеряет парциальное давление, концентрацию и насыщение
- Поправка на соленость
- Память для хранения результатов

Просто результат...

... с ProfiLine Oxi 3205

Oxi 3205 — простой и надежный прибор без лишних функций для рутинных измерений.

ProfiLine Oxi 3205

- Для датчиков CellOx® или DurOx®
- Графический дисплей с подсветкой
- Автоматическая компенсация атмосферного давления

Надежность и точность

- Функция автоматического контроля дрейфа AutoRead гарантирует стабильные значения
- Простая работа: автоматическое распознавание точек калибровки и контроль дрейфа
- Калибровка по воздуху OxiCal®
- Влагозащищенный 8-контактный разъем позволяет работать даже в неблагоприятном окружении

Простота и удобство:

- Силиконовая клавиатура и кнопки с четким нажатием позволяют работать в перчатках
- Для полевых измерений предусмотрен кейс и комплект с принадлежностями

•

Технические характеристики

Модель	Oxi 3205	Oxi 3210	Oxi 3310
Диапазон/ Разрешение/ Точность O_2 конц. O_2 насыщение O_2 парц. давление температура	0,00 … 20,00 мг/л (20,0 мг/л*) ±0,5 % ; 0 … 90 мг/л ±0,5 % 0,0 … 200,0 % (200 %*) ±0,5 % ; 0 … 600 % ±0,5 % 0,0 … 200,0 мбар (200 мбар*) ±0,5 % , 0 … 1250 мбар ±0,5 % -5,0 … +50,0 °C ±0,1 °C		
Компенсация температуры	Не хуже 2% в диапазоне 0 … +40 °C		
Компенсация давления	Автоматическая по встроенному барометру (500 … 1100 мбар)		
Коррекция солености	0 или 35 фиксировано	Автоматически 0,0 … 70,0; настраивается в меню	
Калибровка	Процедура OxiCal® в калибровочном сосуде OxiCal®-SL или OxiCal®-D		
Память / Регистратор	–	Вручную 200	Вручную 500/5000 автоматически
Дисплей	Графический ЖК с подсветкой		
Продолжительность работы	До 800 часов без подсветки / 100 часов с подсветкой		

Информация для заказа

Комплекты портативных оксиметров ProfiLine®		Код
Oxi 3205 SET 3	Прочный и надежный оксиметр в кейсе с гальваническим датчиком DurOx® 325 и принадлежностями	2BA103
Oxi 3210 SET 1	Прочный и надежный оксиметр с памятью с гальваническим датчиком CellOx® 325 и принадлежностями	2BA201
Oxi 3310 SET 1	Прочный и надежный оксиметр с памятью и USB интерфейсом с гальваническим датчиком CellOx® 325 и принадлежностями	2BA301

IP 66 IP 67 CE cETLus 3 Года гарантии

** с датчиком DurOx®*

Гальванические датчики растворенного кислорода

WTW предлагает три варианта датчиков растворенного кислорода гальванического типа. В отличие от прочих, они не требуют поляризации перед измерениями. Мембрана вставлена в колпачок, что исключает ошибки от неправильной установки мембраны. Датчики имеют встроенный сенсор температуры для правильной термокомпенсации при измерениях.

Гальванические датчики кислорода

- Сразу готовы к работе
- Простая калибровка по воздуху в калибровочном сосуде

StirrOx® G

Для лабораторных inoLab® Oxi

Гальванический датчик растворенного кислорода с мешалкой

- Мембрана служит до 6 месяцев
- Контроль правильной установки и протечек через мембрану
- Мешалка встроена в датчик
- Водонепроницаемый (IP 68 – 2 бар)
- Минимальное потребление кислорода при измерениях
- С калибровочным защитным чехлом **OxiCal®-ST**

DurOx®

Только для портативных приборов серии ProfiLine и Multi 350i

Датчик с защищенной мембраной

- Мембрана служит до 6 месяцев
- Малый поток (и минимальный объем образца)
- Водонепроницаемый (IP 68 – 2 бар)
- С защитой датчика **SK-D** (можно снимать)
- С калибровочным защитным чехлом **OxiCal®-D**

CellOx® 325

Гальванический датчик растворенного кислорода

- Мембрана служит до 6 месяцев
- Контроль правильной установки и протечек через мембрану
- Высокое разрешение (для исключения ошибок при измерениях с длинным кабелем)
- Быстрый отклик
- Водонепроницаемый (IP 68 – 2 бар)
- С калибровочным защитным чехлом **OxiCal®-SL**

Информация для заказа

Датчики растворенного кислорода (датчики поставляются в комплекте с расходными материалами)		Код
StirrOx® G	Датчик растворенного кислорода с мешалкой для измерения кислорода в склянках Карлсруэ и Винклера с сосудом для калибровки и хранения OxiCal®-ST	201 425
CellOx® 325	Датчик растворенного кислорода с сосудом для калибровки и хранения OxiCal®-SL, водонепроницаемый штекер, кабель 1,5 м	201 533
DurOx® 325-3	Датчик растворенного кислорода с сосудом для калибровки и хранения OxiCal®-D, водонепроницаемый штекер, кабель 3 м)	201 570

Измерения электропроводности

Кондуктометры – электропроводность

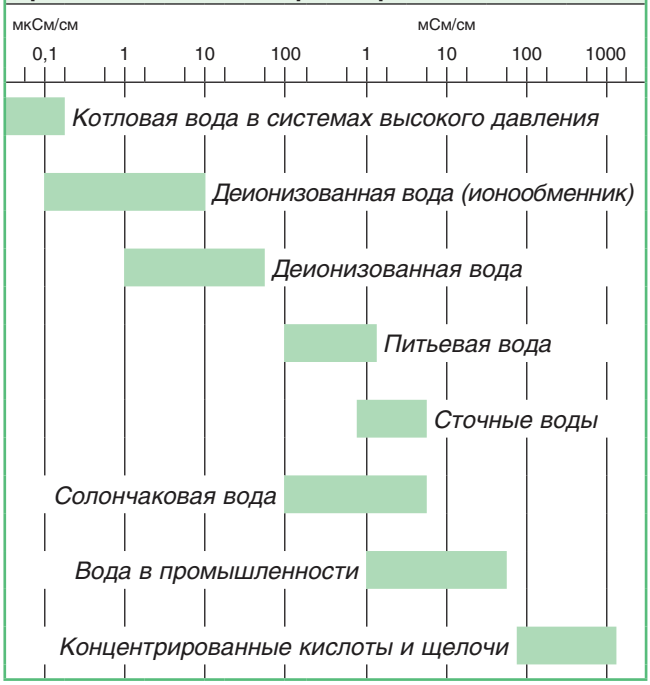
Проводимость — это обобщенный параметр, используемый для выражения концентрации ионов в растворе. Чем более соленый, кислый или щелочной раствор, тем выше проводимость. Единица проводимости См/м, чаще используют См/см.

Для водных сред шкала начинается с чистой воды, имеющей проводимость 0,05 мкСм/см при 25°С. Обычно вода (питьевая или поверхностные воды) имеет проводимость в диапазоне от 100 до 1000 мкСм/см. На дальнем конце шкалы находятся некоторые кислоты и основания.

Измерения проводимости используются во многих задачах, таких как производство сверхчистой воды или определение солености морской воды.

Проводимость определяется по результатам измерения электрического сопротивления. В простейшем случае измерительная ячейка состоит из двух одинаковых электродов. Если прикладывать к электродам переменное напряжение, то ионы в растворе будут мигрировать к электродам. Чем больше ионов в растворе — тем больше ток, протекающий между электродами. Прибор измеряет ток и, основываясь на законе Ома, сперва вычисляет сопротивление ячейки, а затем, учитывая константу ячейки, проводимость.

Проводимость водных растворов



Области применения кондуктометров

● Рекомендовано WTW ❍ Ограниченно применимо – Не рекомендовано

Область применения	inoLab®					Портативные приборы		
	Multi IDS	Cond 7110	Cond 7310	ProfiLine Cond 1970i	MultiLine® IDS	Cond 3110	Cond 3210	Cond 3310
Рутинные измерения	❍	●	–	–	❍	●	●	–
Рутинные измерения с документированием	●	–	●	●	●	–	–	●
AQA с документированием	●	–	●	●	●	–	–	●
Исследования	●	–	●	●	●	–	●	●
Контрольные измерения	●	–	●	●	●	–	●	●
Связь LIMS	●	–	●	❍	●	–	–	●
Контроль качества	●	–	●	●	●	–	●	●
Обучение	❍	●	●	❍	❍	●	●	❍
Обслуживание	–	–	–	●	●	●	●	●
Лабораторные измерения	●	●	●	●	❍	–	–	❍
Полевые измерения	–	–	–	●	●	●	●	●
Глубинные измерения	–	–	–	●	●	–	–	–
Внешнее управление/	–	–	–	●	–	–	–	–
связь с ПК/	●	–	●	●	●	–	–	●
управление с ПК	–	–	–	–	–	–	–	–
Измерение солености, TDS	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	● / –	● / ●	● / ●
Удельное сопротивление	●	●	●	–	●	–	●	●
Соответствие фармокопее	–	●	●	●	–	–	●	●
Сверхчистая вода	●	●	●	●	●	–	●	●
Следовая проводимость	–	●	●	●	–	–	●	●
см. стр.	*70*	*73*	*72*	*78*	*74*	*77*	*76*	*75*

Измерение кислорода с цифровыми приборами см. в соотв. разделе

Область применения датчиков	KLE 325	TetraCon®			LR		TA 197 LF	TetraCon® 925	LR 925/01
		325	325/S	DU/T	325/01	325/001			
Вода в химии	❍	❍	–	●	–	–	–	❍	–
Сверхчистая вода (фармакопея)	–	–	–	–	●	●	–	–	●
Грунтовые воды	●	●	–	–	–	–	●	●	–
Поверхностные воды	●	●	–	–	–	–	–	●	–
Глубинные измерения	–	❍	–	–	–	–	●	❍	–
Лабораторные измерения	●	●	–	–	●	●	–	●	●
Пищевая промышленность (сок)	–	●	–	❍	–	–	–	●	–
Бассейны	●	●	–	❍	–	–	–	●	–
Фармация	❍	●	–	❍	●	❍	–	●	●
Косметика, моющие средства	–	–	●	–	–	–	–	–	–
Полупроводниковая промышленность	–	–	–	–	●	●	–	–	●
Лаки, краски (водорастворимые)	–	●	❍	–	–	–	–	●	–
Гальваника	–	●	–	–	–	–	–	●	–
Подходящие приборы:	①	②	③	③	③	③	④	*только MultiLine® IDS и inoLab® IDS*	

① ProfiLine Cond, 3110, 3210, 3310
② традиционные приборы
③ традиционные, кроме Cond 3110
④ Cond 197i / 1970i

NEW

Лабораторные кондуктометры

Проводимость — важный параметр, используемый для контроля качества воды. В лабораториях значение этого параметра чрезвычайно важно, особенно в фармацевтике, после введения требований фармакопеи. Лабораторные приборы WTW inoLab® Cond соответствуют всем требованиям к измерениям, предъявляемым согласно данному стандарту.

inoLab®

Измерение проводимости с цифровыми приборами inoLab® IDS

В соотв. разделе

Измерение проводимости...

... с новыми inoLab® Multi 9310 IDS

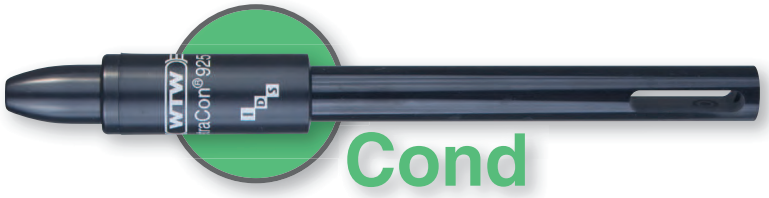
С цифровыми inoLab® Multi 9310 IDS измерение проводимости в лаборатории станет более надежным. Технология IDS гарантирует отличное качество и легкое документирование результатов. Константа ячейки и другие параметры — температура и тип компенсации неотделимо и однозначно привязываются к ячейке. Ошибочные значения от того, что кто-то сменил ячейку и не внес соответствующие изменения, невозможны.

inoLab® Multi 9310 IDS

- Отличная точность результатов
- Цифровое распознавание датчика
- Полное документирование

Отличная точность результатов

- Безошибочное измерение с заводскими константами ячейки
- Хранение параметров в датчике упрощает работу
- Проверенные надежные датчики для всех областей применения



Соответствие GLP/AQA

- Автоматическое сохранение всей информации о датчике для полной прослеживаемости результатов
- Возможно управление пользователями и результатами
- Передача результатов через USB на компьютер в CSV формате или импорт данных в Excel (MultiLab® Importer, поставляется в комплекте и доступен на сайте).
- Вывод данных на встроенный принтер (опция).

Универсальность и возможности

- Две кондуктометрических ячейки IDS для измерений от 0,01 мкСм/см до 2000 мСм/см
- Вывод значений проводимости солесодержания (TDS), солености или удельного сопротивления
- Температура приведения 20°/25°C
- Память для хранения результатов

Технические характеристики

Модель	**inoLab® Multi 9310 IDS**
Каналы измерений	1 (универсальный)
Дисплей	графический ЖК с подсветкой
CMC/QSC	Да/Да
Хранение данных	Вручную: 500 значений/ Автоматически: 5000 значений
Регистратор	Вручную или по времени
Интерфейс	Mini USB
Принтер (опция)	Термопринтер, лента 58 мм
Питание	**От адаптера** 100…240В, 50/60 Гц, 4 x 1,5В AA или 4 x 1,2В NiMH

Информация для заказа

Комплекты inoLab® 9310		**Код**
inoLab® Multi 9310 IDS SET 3	Цифровой многопараметровый лабораторный прибор в комплекте с датчиком IDS для измерений в соответствии GLP/AQA. Один универсальный канал измерений pH/мВ, кислорода и проводимости. Прибор с блоком питания, штативом, цифровым датчиком проводимости TetraCon® 925, стандартом проводимости 0,01 M KCl ПО и USB-кабелем.	1FD353
inoLab® Multi 9310P IDS SET 3	Аналогично 1FD353, со встроенным принтером.	1FD353P

IP 43 CE cETLus 3 Года гарантии

Надежное документирование значений проводимости…

… с inoLab® Cond 7310

Лабораторный кондуктометр inoLab® Cond 7310 — отличный выбор для задач, требующих точных результатов и документирования в соответствии с GLP/AQS в лабораториях контроля качества. По запросу предлагается модель со встроенным принтером.

inoLab® Cond 7310

- USB–интерфейс для передачи результатов
- Вывод данных в формате csv или на встроенный принтер
- Работа от батарей или от сети

Надежность и точность

- Функция автоматического контроля дрейфа AutoRead гарантирует стабильные значения
- Графический дисплей с подсказками для простой работы
- Информация о состоянии датчика всегда на дисплее

Соответствие GLP/AQA

- Возможность ввода номера электрода
- Передача результатов в формате .csv через USB на компьютер PC, импорт данных в Excel (MultiLab® Importer, входит в поставку и доступен для загрузки).
- Вывод результатов на встроенный принтер (опция).

Универсальность и возможности:

- Для всех кондуктометрических ячеек WTW
- Измерение солесодержания (TDS), солености и удельного сопротивления
- Подсветка дисплея
- Подходит для измерений в соответствии с требованиями фармакопеи

Всегда точные результаты...

... с inoLab® Cond 7110

Лабораторный кондуктометр inoLab® Cond 7110 — отличный выбор для рутинных измерений, не требующих автоматического документирования. Никаких лишних функций — только самое необходимое. Результаты можно представить в единицах солености, удельного сопротивления, и солесодержания.

Для решения специфических задач можно подключать разные кондуктометрические ячейки.

inoLab® Cond 7110

- Простая работа
- Диапазон измерений до 1000 мСм/см
- Штатив для датчика в комплекте

Стабильные результаты:

- Благодаря постоянному контролю дрейфа, стабильные значения распознаются автоматически
- Таймер калибровки для контроля датчика
- Электроника высокого класса для самых точных результатов

Точность и надежность:

- Измерение проводимости и солености
- Можно подключать разные ячейки
- Линейная и нелинейная отключаемая компенсация температуры

Технические характеристики

Модель	inoLab® Cond 7110 *значения ±1 знак*	inoLab® Cond 7310 *значения ±1 знак*
Проводимость	0 мкСм/см … 1000 мСм/см ±0,5 %	0 мкСм/см … 1000 мСм/см ±0,5
Соленость	0,0 … 70,0 (по IOT)	0,0 … 70,0 (по IOT)
Удельное сопротивление	0,00 … 20 МОм·см	0,00 … 20 МОм·см
Солесодержание (TDS)	0 … 1999 мг/л	1 … 1999 мг/л, 0 … 199,9 г/л
Температура	-5,0 … 105,0 °C ±01 °C	-5,0 … 105,0 °C ±0,1 °C
Константа ячейки	0,450…0,500 см$^{-1}$, 0,09 … 0,110 см см$^{-1}$, 0,800 … 0,880 см$^{-1}$, 0,25 … 2,5 см$^{-1}$, фиксированная 0,01 см$^{-1}$	Фиксированная 0,01 см$^{-1}$, Калибруемые 0,450…0,500 см$^{-1}$, 0,800 … 0,880 см$^{-1}$, Настраиваемые 0,09 … 0,110 см$^{-1}$, 0,250 … 25,0 см$^{-1}$
Калибровка	1-точечная	1-точечная
T_{ref}	20 °C/25 °C	20 °C/25 °C
Компенсация температуры	нелинейная, линейная 0,000 … 3,000 %, отключаемая	нелинейная, линейная 0,000 to 10,000 %, отключаемая

Информация для заказа

Комплекты кондуктометров inoLab®		Order No.
inoLab® Cond 7110 SET 1	Простой и надежный кондуктометр с сетевым адаптером и штативом, в комплекте с четырехэлектродной ячейкой TetraCon® 325 и стандартом проводимости 0,01 M KCl.	1CA101
inoLab® Cond 7310 SET 1	Удобный и надежный лабораторный кондуктометр для измерений в соответствии с требованиями GLP/AQA. Поставляется с сетевым адаптером и штативом в комплекте с ячейкой TetraCon® 325 и стандартом проводимости 0,01 M KCl, USB–шнуром и ПО.	1CA301
inoLab® Cond 7310P SET 6	Аналогичный прибор, но со встроенным принтером и комплектом для анализа чистой воды (датчик LR325/01 с проточной ячейкой и стандарт 5 мкСм/см ±2%).	1CA306P

IP 67 CE cETLus 3 Года гарантии

Портативные кондуктометры

Часто необходимо знать точное значение проводимости. При проверке качества питьевой воды, сверхчистой воды или для поправки при измерении содержания растворенного кислорода в морской или солончаковой воде. Портативные кондуктометры WTW отлично подойдут для полевых измерений проводимости.

MultiLine® INTELLIGENT DIGITAL SENSORS

Измерение проводимости с цифровыми приборами MultiLine® IDS

В соотв. разделе

Точные значения проводимости...

... с Multi 3410...

Многопараметровый прибор с одним универсальным каналом Multi 3410 превосходно подходит для измерения растворенного кислорода в любых условиях в поле или на производстве. Технология IDS обеспечит отличные результаты измерений проводимости, солености или солесодержания и документирование простым и очевидным способом. Multi 3410 также позволяет подключать и другие датчики.

Multi 3410 IDS

- Бескомпромиссная надежность
- Распознавание цифровых датчиков
- Весь диапазон возможных значений

Надежные результаты

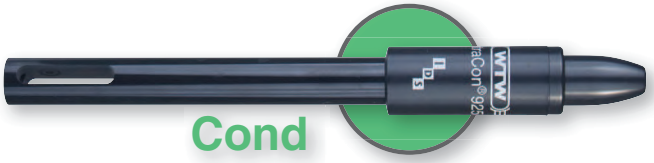
- Константа ячейки автоматически передается на прибор, исключая ошибку при измерениях
- Проверенная временем ячейка гарантирует высочайшую точность
- Диапазон измерений от 0,01 мкСм/см до 2000 мСм/см

Документирование по GLP/AQA

- Автоматическая передача информации о датчике
- Управление пользователями, кодами образцов и результатами
- Передача данных в формате .csv через USB на компьютер или на флеш–диск, импорт в Excel (MultiLab® Importer, в комплекте и доступен на сайте)

Общие характеристики IDS

Модель	**Multi 3410**
Память	Вручную: 500 значений/ Автоматически: 10 000 значений
Регистратор	Вручную / по времени
Интерфейс	USB-A и Mini USB
Питание	Сетевой адаптер или 4 x 1,2 В NiMH аккумуляторы



Информация для заказа

MultiLine® IDS		Код
Multi 3410 SET 7	Универсальный портативный прибор для полевых измерений с одним универсальным цифровым каналом с памятью и USB–интерфейсом. В кейсе с четырехэлектродной цифровой ячейкой TetraCon® 925, калибровочным раствором, ПО, сетевым адаптером, аккумуляторами и аксессуарами.	2FD457
Multi 3410 SET A	Аналогичный комплект, но с двухэлектродной цифровой ячейкой LR 925/01.	2FD45A

IP 67 CE cETLus 3 Года гарантии

Серия 3000

Надежное документирование...

... с ProfiLine Cond 3310

Cond 3310 — сочетание прочности, компактности и возможности сохранять и передавать результаты измерений на компьютер.

ProfiLine Cond 3310

- Водонепроницаемый USB–интерфейс
- Вывод данных в формате .csv
- Диапазон измерений от 0,001 мкСм/см до 1000 мСм/см

Надежность и точность

- Функция автоматического контроля дрейфа AutoRead гарантирует стабильные значения
- Автоматическая отключаемая компенсация температуры
- Линейная компенсация температуры с коэффициентом до 10 %/°K
- Силиконовая клавиатура с четкими нажатиями

Соответствие GLP/AQA

- Память для хранения до 500 вручную и 5000 автоматически
- Передача результатов в формате .csv через USB на компьютер
- Импорт данных в Excel (MultiLab® Importer, входит в поставку и доступен для загрузки)

Универсальность и возможности:

- Измерение проводимости, солености, солесодержания и удельного сопротивления
- Перенос данных в Excel
- Соответствует требованиям фармакопеи

Всегда точные результаты...

... с ProfiLine Cond 3210

Портативный кондуктометр ProfiLine Cond 3210 — отличный выбор для большинства применений. Можно подключить 2- или 4-электродную ячейку и менять способ компенсации температуры.

ProfiLine Cond 3210

- Графический дисплей с подсказками
- Сохранение результатов
- Для основных ячеек WTW

Надежность и точность

- Функция автоматического контроля дрейфа AutoRead гарантирует стабильные значения
- Автоматическая отключаемая компенсация температуры
- Кнопки с четким нажатием помогают не ошибиться при работе

Документирование

- Предусмотрена возможность сохранения и вывода результатов на дисплей

Универсальность и возможности

- Измеряет проводимость, солесодержание (TDS), соленость и удельное сопротивление
- Возможность подключения специальных кондуктометрических ячеек
- Соответствует требованиям фармакопеи

Что может быть проще……

… ProfiLine Cond 3110

Cond 3110 — лучший выбор для тех, кому нужен просто надежный кондуктометр. Имеет встроенную нелинейную компенсацию температуры в соответствии с DIN EN 27888 и подойдет для рутинных измерений в питьевой воде.

ProfiLine Cond 3110

- Подойдет для TetraCon® 325 или KLE 325
- Автоматическая компенсация температуры
- Измеряет соленость

Надежность и точность

- Функция автоматического контроля дрейфа AutoRead гарантирует стабильные значения
- Простая работа: минимум кнопок и крупные цифры
- Влагозащищенный DIN-разъем позволяет работать даже в неблагоприятном окружении.

Простота и удобство:

- Крупные цифры хорошо видны на контрастном дисплее
- Силиконовая клавиатура и кнопки с четким нажатием позволяют работать в перчатках
- Для полевых измерений предусмотрен кейс и комплект с универсальным электродом

Технические характеристики

Модель	Cond 3110	Cond 3210	Cond 3310
Диапазон/ Разрешение/ Точность — Проводимость	0,0 … 1000 мСм/см ±0,5 %	0,0 … 1000 мСм/см ±0,5 % 0,000 … 1,999 мкСм/см (K=0,01 см$^{-1}$) 0,00 … 19,99 мкСм/см (K=0,1 см$^{-1}$)	
Температура	-5,0 °C … +105,0 °C ±0,1 °C	-5,0 °C … +105,0 °C ±0,1 °C (23 … 221 °F)	
Соленость	0,0 … 70,0 (по IOT)	0,0 … 70,0 (по IOT)	
TDS	–	0 … 1999 мг/л, 0 … 199,9 г/л,	
Сопротивление	–	0,00 … 999 МОм·см	
Температура приведения	20 °C или 25 °C по выбору	20 °C или 25 °C по выбору	
Константа ячейки фикс.:	0,475 см$^{-1}$	0,475 см$^{-1}$, 0,010 см$^{-1}$	
калибруемая:	0,450 … 0,500 см$^{-1}$, 0,800 … 0,880 см$^{-1}$	0,450 … 0,500 см$^{-1}$, 0,800 … 0,880 см$^{-1}$	
настраиваемая:	–	0,090 … 0,110 см$^{-1}$, 0,250 … 25,000 см$^{-1}$	
Компенсация температуры	Автоматическая	Автоматическая / ручная по выбору	
Температурный коэффициент	• Нелинейная функция для природной воды (nLF) по EN 27 888	• Нелинейная функция для природной воды (nLF) по EN 27 888 • Линейная компенсация 0,000 … 3,000 %/K • Без компенсации	• Линейная компенсация 0,000 ... 10,000 %/K • Без компенсации
Память / Регистратор	–	Вручную 200	Вручную 200/5000 автоматически
Дисплей	Сегментный ЖК дисплей	Графический дисплей с подсветкой	
Непрерывная работа	До 1000 часов	До 800 часов без подсветки, до 100 с подсветкой	

Информация для заказа

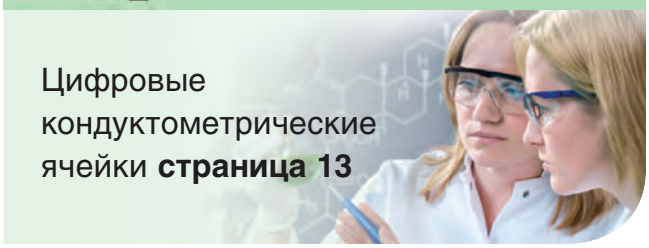
Комплекты портативных кондуктометров ProfiLine		Код
Cond 3110 SET 1	Прочный влагозащищенный портативный кондуктометр с батарейками в кейсе, с ячейкой TetraCon® 325 и аксессуарами	2CA101
Cond 3210 SET 1	Прочный влагозащищенный портативный кондуктометр с памятью, с батарейками в кейсе, с ячейкой 325 и аксессуарами	2CA201
Cond 3310 SET 1	Прочный влагозащищенный портативный кондуктометр с памятью и USB–интерфейсом с батарейками в кейсе, с ячейкой 325 и аксесссуарами	2CA301

IP 66 IP 67 | CE | cETLus | 3 Года гарантии

Кондуктометрические ячейки

Четырехэлектродная ячейка TetraCon® — стандарт для точных измерений проводимости. По сравнению с обычными двухэлектродными ячейками,TetraCon® предлагает высокую точность и минимальную глубину погружения для правильных результатов.

Цифровые ячейки



TetraCon®

Кроме того, в ячейках исключается возможность поляризации от загрязненных образцов.

Кондуктометрическая ячейка the TetraCon® имеет ряд преимуществ перед обычными 2–х электродными:

- Высокая точность и линейность благодаря оптимизированной геометрии
- Предельно широкий диапазон измерений
- Стабильная константа ячейки и высококачественные износостойкие графитовые электроды
- Стандартный встроенный термодатчик
- Минимальные требования к глубине погружения
- Отсутствие ошибок из–за загрязнения одного из электродов — автоматическая компенсация контактного сопротивления
- Отсутствие ошибок из–за наводок в кабеле
- Отсутствие ошибок из–за поляризационных эффектов
- Отсутствие ошибок из–за контакта со стенками или дном сосуда
- Надежный, ударопрочный корпус

Совместимость ячеек с приборами

Модель ячейки	MultiLine®: Multi 3410/3420/3430/inoLab® Multi IDS	ProfiLine Cond 3110	ProfiLine Cond 3210/3310	Cond 315i	LF 318	LF 320/323/325	LF 330/340A	Cond 330i/340i	inoLab® Cond, pH/Cond, Multi	LF 3000	MultiLab® 540	MultiLine® P4, Multi 340i, Multi 197i, Multi 1970i	MultiLine® P3 pH/LF, pH/Cond 340i	Multi 350i	LF 197, LF 597	Cond 1970i/197i
KLE 325		●	●													
LTA 1			②		②	②	②	②	②				②	②		②
LR 01/T										●						
TetraCon® 325, TetraCon® 325/C		●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●
TetraCon® 925	●															
TA 197 LF															●	●
TetraCon® DU/T			⑤			⑤	⑤	⑤	⑤	④	⑤			⑤	⑤	⑤
TetraCon® DU/TH			⑤			⑤	⑤	⑤	⑤	④	⑤			⑤	⑤	⑤
LR 325/01			●	●		●	●	●	●		●			●	●	●
LR 925/01	●															
LR 325/001			●				●	●	●		●			●		●
TetraCon® 325/S			●				●	●	●		●			●	●	●
ConOx														●		

Для старых приборов возможно использование адаптера:

② Адаптер **K/LTA** и датчик температуры **TFK 325** или **TFK 150**
④ Соединительный кабель **KKDU**
⑤ Соединительный кабель **KKDU 325**

Кондуктометрические ячейки

Применение	Минимум	Для всех задач		Специальная	Сверхчистая вода		Следы	Проточная
	KLE 325	**TetraCon® 325**		**TetraCon® 325/S**	**LR 325/01**		**LR 325/001**	**TetraCon® DU/T**
Код	301 995	301 960		301 602	301 961		301 962	301 252**
Материал электродов	Графит	Графит		Графит	Сталь V4A		Сталь V4A	Графит
Проточный сосуд	–	–		–	–		Сталь V4A	–
Материал корпуса	Эпоксидный	Эпоксидный		Эпоксидный	Сталь V4A		Сталь V4A	Эпоксидный
Длина	120 мм	120 мм		120 мм	120 мм		120 мм	155 мм
Константа ячейки	K = 0,84 $см^{-1}$	K = 0,475 $см^{-1}$		K = 0,491 $см^{-1}$	K = 0,1 $см^{-1}$		K = 0,01 $см^{-1}$	K = 0,778 $см^{-1}$
Диаметр	15,3 мм	15,3 мм		15,3 мм	12,0 мм		20 мм	–
Длина кабеля	1,5 м	1,5 м		1,5 м	1,5 м		1,5 м	1 м с KKDU 325)
Диапазон измерений	1 мкСм/см … 20 мСм/см	1 мкСм/см ... 2 См/см*		1 мкСм/см ... 2 См/см*	0.001 мкСм/см ... 200 мкСм/см		0.0001 мкСм/см ... 30 мкСм/см	1 мкСм/см ... 2 См/см*
Температура	0 … 80 °C	0 ... 100 °C		0 ... 100 °C	0 ... 100 °C		0 ... 100 °C	0 ... 60 °C
Заполняемый объем	–	–		–	17 мл (без датчика)		~ 10 мл (без датчика)	7 мл
Глубина погружения (мин./макс.)	36/120 мм	36/120 мм	40 мм	40/120 мм	30/120 мм.)	40 мм	40/120 мм	–

** Диапазон измерений зависит от выбранного прибора*
*** Необходим кабель KKDU 325 (код 301 963), длина 1 м*

Сверхчистая вода по фармакопее

Калибровочные материалы

Комплект для сверхчистой воды

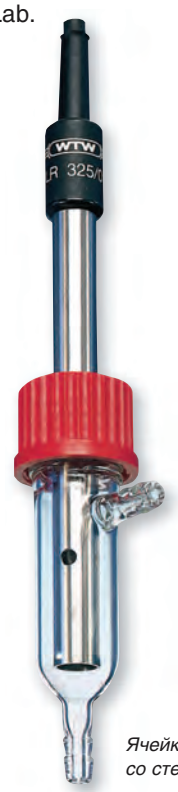
В комплект входит ячейка для ультрачистой воды LR 325/01, проточный сосуд D01/T , изготовленный из стекла (USP-KIT 1) или из нержавеющей стали (входит в USP-KIT 2), стандарт 5 мкСм/см, прослеживаемый к NIST с точностью ±2% и комплект для проверки 6R/SET/Lab.

Калибровочный стандарт 100 мкСм/см

Срок хранения 2 года,
Прослеживается к NIST с точностью ±3%

Калибровочный стандарт 5 мкСм/см

Срок хранения 1 год,
Прослеживается к NIST с точностью ±2%



Ячейка для сверхчистой воды LR 325/01 со стеклянным проточным сосудом

Комплект для измерений ультрачистой воды в соответствии с требованиями фармкопеи с проточным сосудом из стали

Информация для заказа

Комплекты для измерений в соответствии с требованиями Фармакопеи		Код
USP Kit 1	Комплект для измерений проводимости в соответствии с требованиями фармакопеи: ячейка для ультрачистой воды LR 325/01, стеклянный проточный сосуд D01/T, стандарт 5 мкСм/см, прослеживаемый к NIST с точностью ±2% и комплект для проверки 6R/SET/Lab.	300 569
USP Kit 2	Аналогично USP Kit 1, но проточный сосуд стальной	300 568
Калибровочные материалы		**Код**
KS 100µS	Калибровочный стандарт 100 мкСм/см. Срок хранения 2 года. Прослеживается к NIST с точностью ±3% (300 мл)	300 578
KS 5µS	Калибровочный стандарт 5 мкСм/см. Срок хранения 1 год. Прослеживается к NIST с точностью ±2% (300 мл)	300 580
E-SET Trace	Калибровочные стандарты (6 флаконов по 50 мл для контроля и калибровки, KCl 0,01 M), NIST прослеживаемый с точностью ±0,5 %	300 572

Проточные сосуды

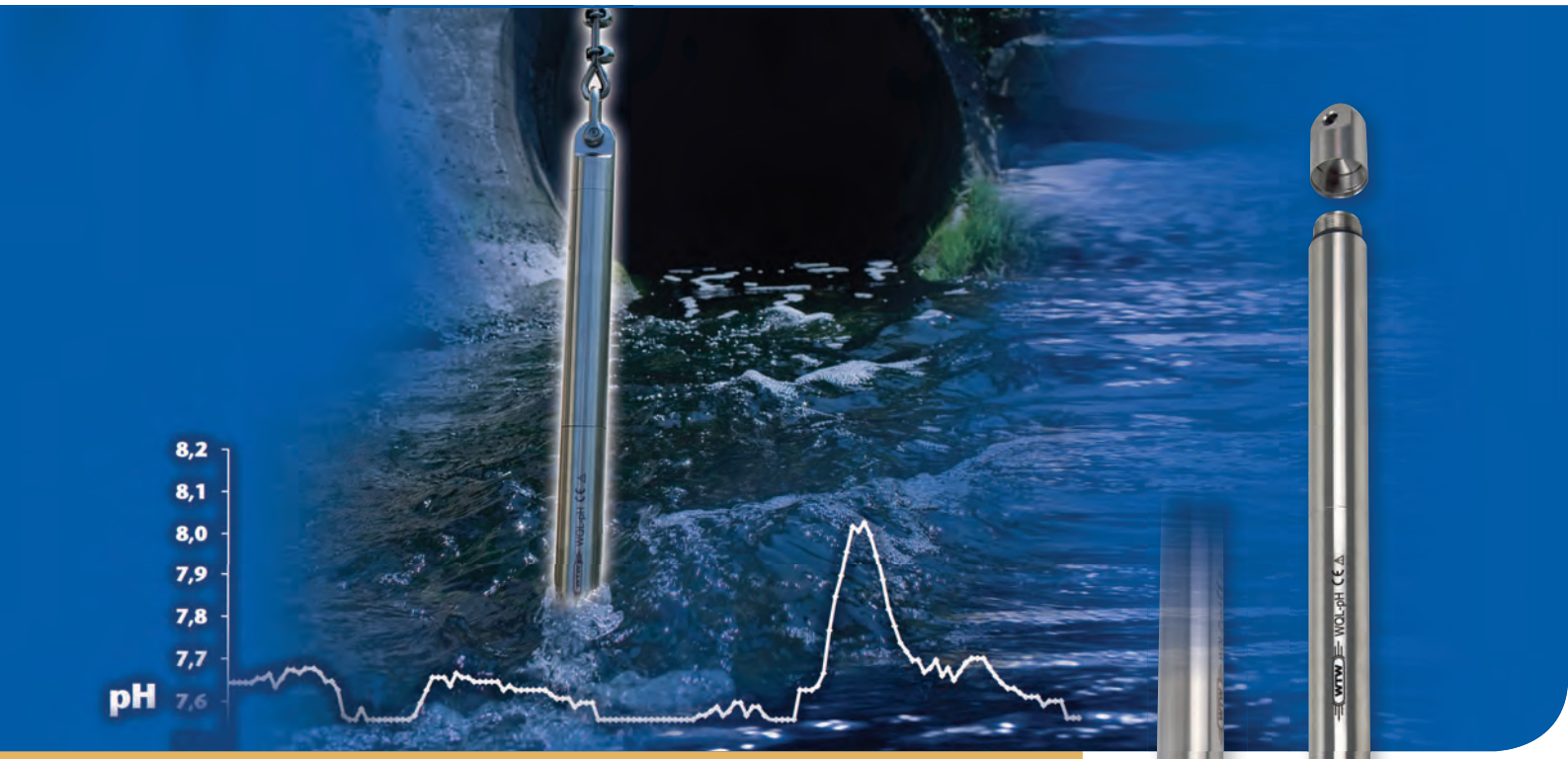
Ячейка для измерений следовой проводимости LR 325/001 с сосудом из нержавеющей стали

Стеклянный проточный сосуд D01/T с ячейкой для ультрачистой воды LR 01 V

Информация для заказа проточных сосудов

Для LTA 1, LTA, LTA 01 и TFK 530		**Код.**
D 530	Проточный сосуд из прозрачного пластика, подходит для кондуктометрических ячеек и датчиков температуры, внутр. диаметр 44 мм, V*=97 мл	108 060
Для TetraCon® 325		**Код**
D 201	Проточный сосуд из прозрачного пластика PVC, внутр. диаметр 18 мм, V*=13 мл	203 730
Для TetraCon® 96, LTA 100 и KLE 1		**Код**
D 1/T	Проточный сосуд из стекла, внутр. диаметр 24 мм, V*=36 мл	302 730
Для LR 01/T и LTA 01		**Код**
D 01/T	Проточный сосуд из стекла, внутр. диаметр 18 мм, V*=17 мл	302 750

V = заполняемый объем без ячейки*



Регистраторы и расходомеры

Регистратор WQL

Новая линейка WQL — это регистраторы, предназначенные для продолжительного мониторинга качества воды. Регистраторы WQL отвечают всем требованиям, предъявляемым к оборудованию, работающему автономно продолжительное время. Серия WQL состоит из регистратора pH/ОВП и проводимости, предназначенных для измерений в грунтовых, поверхностных, питьевых сточных водах.

Регистраторы WTW отлично проявят себя в труднодостижимых местах. Надежная конструкция электродов обеспечит стабильные результаты в самых сложных условиях.

Кондуктометрическая ячейка WQL-Cond

pH–электрод SensoLyt® WQL

Серия WQL

- Надежные результаты
- Автоматическое измерение через заданные промежутки времени
- До 600 000 результатов в памяти
- Подходят для узких скважин и труб

Легко и просто использовать

Запись начинается по нажатию кнопки “Старт”.

Для подключения к компьютеру и передачи результатов используется mini USB разъем. Для индикации состояния служит яркий светодиод

Специально для скважин

Тонкий корпус (всего 25 мм) легко пройдет внутрь узких труб и скважин. Регистратор можно легко и надежно закрепить на небольшом стальном ушке, подходящем по размеру к отверстию.

Надежное хранение данных

Все регистраторы серии WQL имеют флеш–память, достаточную для хранения до 600 000 значений. Сохранение результатов полностью соответствует требованиям GLP.

Долгая служба

Мощная литиевая батарейка 3,6 В в сочетании с режимом экономии энергии гарантируют долгий срок службы. Батарейку легко заменить, для этого не нужны дополнительные приспособления

Защищенные

Корпус из нержавеющей стали гарантирует отличную защиту. Прочный корпус отлично приспособлен к полевым измерениям в самых сложных условиях.

Простая настройка и обработка результатов с помощью программы WQL log

С настройкой и вызовом данных справится даже неподготовленный пользователь. Возможен показ результатов в виде таблиц или графиков. Возможен экспорт данных в Excel или другие программы в формате CSV.

Комплекты

Для переноски и хранения предусмотрены удобные кейсы, в которые поместится от 1 до 3 регистраторов со всеми аксессуарами.

Технические характеристики серия WQL

Модель	WQL-pH/ORP				WQL-Cond	
Диапазон измерений / разрешение			SensoLyt® WQL	SensoLyt® WQL-PT	[мкСм/см]	0,0 … 199,9
						200 … 1999
	pH	0,000 … 20,,000	2,000 … 12,000	—	[мСм/см]	2,00 … 19,99
	мВ	-1000,0 … +1000,0	—	-2000,0 … +2000,0		20,0 … 199,9
						200 … 1000
	Темп. [°C]	-5,0 … +105,0	0,0 … +60,0	0,0 … +60,0	SAL	0,0 … 70,0
					TDS [г/л]	0 …200
					Temp, [°C]	-5,0 … +105,0
Точность (± знак)	pH	≤0,005			Проводим.	±0,5%
	мВ	≤0,2			Темп.	±0,1
	Темп.	≤0,1				
Калибровка	AutoCal	1-/2-/3 точки			—	
	AutoCal-Tec	1-/2-/3 точки				
	ConCal®	1-/2-/3 точки				
Температура приведения	—				На выбор 20° C или 25° C	
Константа ячейки	—				0.475/см ±1,5%	
Компенсация температуры	—				Автоматически, отключаемая	
Температурный коэффициент	—				Линейная, нелинейная по EN 27888	

Информация для заказа

Серия WQL		Код
WQL-pH SET	Регистратор WQL-pH со сменным pH–электродом SensoLyt® WQL и аксессуарами в кейсе	4AA 591
WQL-Cond SET	Регистратор WQL-Cond со встроенной четырехэлектродной кондуктометрической ячейкой TetraCon® 325 и аксессуарами в кейсе	4CA 591
WQL-pH/Cond SET	Комплект из регистраторов WQL-pH и WQL-Cond с принадлежностями в кейсе	4AE 591

IP 68 CE 3 Года гарантии

Измерение скорости потока

Часто важно знать скорость потока воды. WTW предлагает прочные и надежные расходомеры для измерения в реках, ручьях, каналах или в системах водоочистки.

Серия CP

- Простое и быстрое измерение
- Прочные и компактные
- Проверенное решение

Измерительный элемент расходомеров серии CP — крыльчатка, защищенная от повреждений при попадании твердых частиц и при касании дна. На одной из лопастей крыльчатки закреплен магнит, вызывающий индуктивные пульсации. Частота пульсаций пересчитывается в скорость потока встроенным микропроцессором. При потребности можно сохранить в памяти до 30 значений. Встроенная батарейка обеспечит срок службы не менее 5 лет, после чего потребуется замена в сервисном центре. Телескопическая штанга позволяет использовать расходомеры с берега, с моста или с дамбы. Для переноски предусмотрен удобный кейс.

Технические характеристики серии CP

Модель	CP-1	CP-2
Диапазон измерений	0,1 м/с … 6,1 м/с	0,1 м/с … 6,1 м/с
Точность	0,03 м/с	0,03 м/с
Телескопическая штанга	0,9 – 1,8 м	1,5 – 4,5 м

Информация для заказа

Серия CP		Код
CP-1	Расходомер с телескопической рукояткой, 0,9 – 1,8 м	509 000
CP-2	Расходомер с телескопической рукояткой, 1,5 – 4,5 м	509 001

CE 1 Год гарантии

Измерение уровня воды — серия WLL

Высота уровня грунтовых вод — важный индикатор количества воды в контролируемом районе.
Уровень грунтовых вод критически важен при планировании и проведении строительных работ (постройка зданий, прокладка дорог), а также при отслеживании дологовременного воздействия на окружающую среду.

Серия WLL

- Долговременный контроль
- Выход USB
- Программа в комплекте

Серия WLL автоматически измеряет и сохраняет в памяти изменение уровня воды, используя для компенсации значение атмосферного давления. Аналоговый водонепроницаемый сенсор измеряет давление и передает в регистратор сигнал в мА. Регистратор получает питание от стандартных батарей, в памяти сохраняется до 80 000 значений. Для передачи данных на компьютер и программирования используется USB–порт. Кроме сохранения данных по времени, предусмотрен логарифмический режим и режим срабатывания по событию. Предлагается две модели, отличающиеся длиной кабеля и глубиной измерений.

Технические характеристики серии WLL

Сенсор	WLL-1	WLL-2	Регистратор	
Глубина измерений	0 – 4,5 м	0 – 9 м	Питание	2 x 9 В 6LR61
Точность	0,1% максимального значения при постоянной температуре 0,2 % от 0 °C до 21 °C		Рабочая температура	-10 °C … 85 °C
Вывод	4 … 20 мА		Интервалы	Фиксированные: 1с до 1 года Быстрый: 10 /с, лагарифмический, по событию
Длина кабеля	7,5 м	15 м	Память / Интерфейс	81759 значений с датой/временем USB B
Габариты	Длина: 19 см Диаметр: 2,1 см		Габариты	Длина: 29,2 см Диаметр: 4,8 см

Информация для заказа

Серия WLL		Код
WLL-1	Регистратор уровня с сенсором 7,5 м, включая кабель, ПО и батарейки	509 010
WLL-2	Регистратор уровня с сенсором 15 м, включая кабель, ПО и батарейки	509 011

CE 1 Год гарантии

БПК

Биохимическое потребление кислорода

Измерение БПК проводится по EN 1899 1 и EN 1899 2 и манометрическим методом

Биохимическое потребление кислорода (БПК) — важнейший параметр качества очистки воды. С помощью БПК характеризуется содержание в воде органических примесей. Анализ БПК часто используется при проектировании и реконструкции очистных сооружений.

Как правило, анализ БПК используется для контроля поступающей на очистные сооружения и выходящей воды. В зависимости от места измерений и типа сточных вод значение БПК может находиться в пределах от единиц до тысяч мг/л. Для определения используются различные методы.

WTW предлагает различные измерительные системы для всех методов определения.

Метод прямого определения заключается в измерении содержания кислорода оксиметром перед и после инкубации в течение 5 дней. Разница обозначается $БПК_5$. Этот метод считается основным методом.

Манометрический метод основан на измерении разницы давлений. Поскольку кислород связывается микроорганизмами, давление над водой в закрытом сосуде будет уменьшаться. Разница давлений измеряется манометрическим датчиком. Метод очень прост и широко распространен.

Хотя методы отличаются, результаты измерений на очистных сооружениях, обычно коррелируют. Оба метода требуют инкубации образцов при температуре 20 °C в течение 5 дней. WTW предлагает большой выбор инкубаторов для БПК.

Разложение/Респирация

Возрастание ответственности за состояние окружающей среды сопровождается ростом важности микробиологических анализов. Это и контроль почв на свалках, и контроль ущерба окружающей среде от новых материалов. Необходимые измерения поглощения кислорода при анаэробном или аэробном распаде легко провести с системами OxiTop®–C. WTW предлагает множество применений различных модификаций измерителей с одинаковыми склянками.

inoLab® Multi 9310 IDS & inoLab® Oxi 7310

OxiTop® IS 12

OxiTop® Control

Определение биогаза

Респирация почвы

“Прямое определение БПК”

По стандарту EN 1899 1/EN 1899 2; метод EPA		см. стр.
с inoLab® Multi 9310 IDS	... точные результаты	*76*
с inoLab® Oxi 7310	... надежная запись	*77*

“Манометрическое определение БПК”

Принято повсеместно, в том числе, в России		см. стр.
OxiTop®	Простые регулярные измерения без использования ртути	*78–80*
OxiTop® Control	Регулярные, стандартные и специальные, с автоматическим контролем образца	*81–82*

Разложение / респирация

Специальные измерения		см. стр.
OxiTop® Control OC 110	Респирация	*86–89*
	Определение биогаза	
	Респирация почв	
	Биоразложение	

Инкубаторы и принадлежности

	см. стр.
Дополнительные принадлежности	*84–85*
Инкубаторы и термостаты	*90–91*

Классический метод

Соответствует стандарту EN 1899 1/EN 1899 2; метод EPA

Надежное определение БПК...

... с новым inoLab® Multi 9310 IDS

Новый inoLab® Multi 9310 IDS отлично подойдет для измерений растворенного кислорода в лаборатории. Технология IDS облегчает измерения и документирование результатов. Оптический датчик кислорода FDO® 925 идеально подходит для определения БПК.

inoLab® Multi 9310 IDS

- Высокая надежность результатов
- Цифровое распознавание датчика
- Оценка состояния датчика

FDO® 925

Универсальность и возможности:

- Быстрый отклик при измерениях
- Не расходует кислород
- Возможность крепления мешалки
- Универсальный датчик

StirrOx® G

Гальванический датчик с мешалкой — проверенное решение

- Можно работать одной рукой
- Постоянный поток обеспечит стабильность показаний
- Сразу готов к работе — не требуется поляризация
- Минимальное потребление кислорода – всего 0,008 мкг·h^{-1}·$(mg/l)^{-1}$
- Нет нулевого тока – не нужна нулевая калибровка
- Сосуд для калибровки и хранения OxiCal®-ST
- Мембрана служит до 6 месяцев
- Два встроенных сенсора температуры
- Контроль повреждения мембраны

Надежное документирование БПК...

... с inoLab® Oxi 7310

Лабораторный оксиметр inoLab® Oxi 7310 — отличный выбор для измерения БПК и документирования в соответствии с GLP/AQS в лабораториях контроля качества. По запросу предлагается модель со встроенным принтером.

inoLab® Oxi 7310

- USB–интерфейс для передачи результатов
- Вывод данных в формате csv или на встроенный принтер
- Подключение датчика с мешалкой StirrOx® G

ProfiLine Oxi 3315

- Портативный прибор
- Оптический датчик
- Универсальный

Лабораторный оксиметр ProfiLine Oxi 1970i с датчиком растворенного кислорода.

Информация для заказа

Измерение БПК		Код
inoLab® Oxi 7310 SET 4	Удобный и надежный лабораторный оксиметр для измерений в соответствии с требованиями GLP/AQA. Поставляется с сетевым адаптером и штативом В комплекте с гальваническим перемешивающим датчиком StirrOx ®G, раствором электролита, сменными мембранами, USB–шнуром и ПО.	1BA304
inoLab® Oxi 7310P SET 4	Аналогично, но со встроенным принтером.	1BA304P
inoLab® Multi 9310 SET 4	Цифровой многопараметровый лабораторный прибор в комплекте с датчиком IDS для измерений в соответствии GLP/AQA. Один универсальный канал измерений pH/мВ, кислорода и проводимости. Прибор с блоком питания, штативом, цифровым датчиком FDO® 952,ПО и USB-кабелем.	1FD354
Oxi 3315 SET 1	Портативный оксиметр для полевых измерений с графическим дисплеем ,с памятью и USB-интерфейсом. В комплекте с цифровым оптическим датчиком FDO®925, в кейсе с принадлежностями, батарейками и ПО.	2BD351
StirrOx® G	Датчик растворенного кислорода с мешалкой для змерения кислорода в склянках Карлсруэ и Винклера с сосудом для калибровки и хранения OxiCal®-ST	201 425

inoLab® Multi 9310 IDS & Oxi 7310:

IP 43 | CE | cETLus | 3 Года гарантии

ProfiLine Oxi 1970i:

IP 66 IP 67 | CE | cETLus | 3 Года гарантии

Техническая информация о inoLab® Multi 9310 IDS, Oxi 3315 и Oxi 7310 в соответствующих разделах

Манометрический метод БПК

Респирация / определение биогаза с OxiTop® и OxiTop® Control

OxiTop® и OxiTop® Control

- Без разбавления образцов
- Функция контроля температуры AutoTemp для холодных проб
- Память для промежуточных результатов

Манометрический метод измерения БПК

Определение БПК — важнейший элемент в системе контроля на очистных сооружениях. Также показатель БПК используется для оценки воздействия на воду и сточные воды биоразлагаемых веществ. WTW предлагает линейку приборов OxiTop® — уникальную модульную систему измерений. Приборы не только позволяют определять БПК, но и определять биоразложение и поглощение кислорода.

Преимущества систем **OxiTop®** и **OxiTop® Control**: простое управление, удобство использования, отсутствие токсичных элекментов, предел измерений до 400 000 мг/л БПК (с **OxiTop® Control OC 110**). Измеренное давление переводится непосредственно в единицы мг/л БПК.

Область применения

	OxiTop®	OxiTop® Control OC 100	OxiTop® Control OC 110
Назначение	рутинные анализы БПК	рутинные анализы БПК, стандартные анализы БПК	рутинные, стандартные и специальные анализы БПК, респирация/разложение, респирация почв, определение биогаза
Диапазон БПК	0 – 4 000 мг/л	0 – 4 000 мг/л	0 – 400 000 мг/л
Сохранение результатов	5 дней	1/2 часа – 99 дней	1/2 часа – 99 дней
Режим давления	—	—	от 500 до 1350 гПа
Объем образца	Фиксированный	Фиксированный	Задаваемый

OxiTop® — готовые комплекты на 6 или 12 склянок

В комплектах подобрано все необходимое для проведения измерений. Содержимое каждого комплекта зависит от его назначения; меняется количество склянок, контроллеров и принадлежностей для подготовки образцов.

Для поддержания постоянной температуры разработаны специальные перемешивающие платформы, гарантирующие также равномерное распределение кислорода в объеме. Мешалки вмещают 6 либо 12 стандартных склянок или 6 больших для специальных задач.

Готовые системы

- **БПК**
  OxiTop® IS 6 / IS 12
  OxiTop® Control 6 / 12
- **Респирация почв**
  OxiTop® Control B6M / B6
- **Биоразложение / аэробные системы**
  OxiTop® Control A6 / A12
  OxiTop® Control S6 / S12
- **Определение биогаза**
  OxiTop® Control AN 6 / AN 12
- **Микробиология**
  OxiTop® Control AN 6 / AN 12
  OxiTop® Control A6 / A12

Состав готовых комплектов

	OxiTop®	OxiTop® Control				
Принадлежности	IS 6 / IS 12	6 / 12	B6 / B6M / B6M 2.5	A6 / A12	S6 / S12	AN6 / AN12
Склянка с резьбой	Темная, 510 мл с употнением	Темная, 510 мл с употнением	Стекло Duran 500 мл / сосуд 1,0 л / сосуд 2,5 ; с адаптером	1000 мл / 250 мл с адаптером	Темная, 510 мл с употнением	1000 мл / 250 мл с адаптером
Количество	6 / 12	6 / 12	6 / 6 / 6	6 / 12	6 / 12	6 / 12
Измерительные головки	OxiTop®	OxiTop®-C	OxiTop®-C	OxiTop®-C	OxiTop®-C	OxiTop®-C
Мешалка	IS 6 / IS 12	IS 6 / IS 12	—	IS 6-Var / IS 12	IS 6 / IS 12	IS 6-Var / IS 12
Контроллер	—	OC 100	OC 110	OC 110	OC 110	OC 110
ПО + кабель	—	—				
Поглотитель CO_2						
Ингибитор нитрификации			—			
Переливная склянка	164 / 432 мл	164 / 432 мл	—	—	—	—
Магниты	6 / 12	6 / 12	—	6 / 12	6 / 12	6 / 12
Магнитная палочка			—			
Диаграммная бумага			—	—	—	—
страница	*80*	*83*	*87*	*88*	*88*	*89*

Манометрическое определение БПК

OxiTop® IS 6, IS 12

- Высокая точность
- Память на 5 дней с автосохранением значений
- Мобильный
- Расширяемый

OxiTop® IS 12

Готовые комплекты на 6 или 12 образцов

Измерения с помощью OxiTop® основаны на измерении давления в закрытой системе: микроорганизмы поглощают кислород и выделяют CO_2, который связывается с NaOH. Таким образом, создается разряжение, которое измеряется и пересчитывается в значение мг/л БПК.

Выбранный объем образца задает содержание кислорода, доступного для анализа БПК. Используя различные объемы, можно определять БПК до значения 4 000 мг/л.

Измерительные головки OxiTop® (зеленые и желтые, например, для входящей и выходящей воды) снабжены функцией AutoTemp: если образцы слишком холодные, то начало измерений автоматически откладывается (минимум на 1 час), до тех пор, пока температура не стабилизируется.

Кроме автоматического сохранения 5 значений (по одному в день), возможно считывать показания также и после 5 дней, что позволяет продлевать измерения на более долгий период.

Технические характеристики головок OxiTop®

Принцип измерения	Манометрический с пьезоэлектрическим сенсором
Измерение	$БПК_n$
Диапазон	0 ... 40 единиц диапазон соответствует 0 ... 40 / 80 / 200 / 400 / 800 / 2000 / 4000 мг/л БПК
Точность	±1 знак (соответствует to ±3,55 гПа)
Рабочее давление	500 - 1350 гПа
Память	Для $БПК_5$: 1 значение в день
Температура	Хранение: -25 ... +65 °C Работы: +5 ... +50 °C
Габариты	В: 70 мм Д: 70 мм

Информация для заказа

Готовые комплекты OxiTop®		**Код**
OxiTop® IS 6	Готовый к работе комплект для 6 одновременных измерений с индуктивной мешалкой IS 6, с источником питания от сети 230 В / 50/60 Гц и 6 измерительных головок OxiTop® с аксессуарами	208 210
OxiTop® IS 12-6	Готовый к работе комплект для 6 одновременных измерений (расширяемый до 12) с индуктивной мешалкой IS 12, с источником питания от сети 230 В / 50/60 гц и 6 измерительных головок OxiTop® с аксессуарами	208 212
OxiTop® IS 12	Готовый к работе комплект для 12 одновременных измерений с индуктивной мешалкой IS 12, с источником питания от сети 230 В / 50/60 гц и 6 измерительных головок OxiTop® с аксессуарами	208 211

CE UL CUL 1 Год гарантии

Манометрическое определение БПК — множество проб

Простая обработка результатов

OxiTop® Control 6, Control 12

- Управление контроллером
- Одновременная обработка до 100 образцов
- Статистическая оценка
- Автоматические коды образца

OxiTop® Control 12

Комплект для 6 или 12 одновременных измерений

В системе OxiTop® Control используется контроллер с инфракрасным интерфейсом, посредством которого осуществляется связь измерительных головок и контроллера OC 100. Таким образом, возможен одновременный запуск, управление, опрос и хранение результатов, получаемых сразу со ста измерительных головок и просмотр значений на большом дисплее. Для оценки и документирования данные можно передать на ПК с помощью кабеля **AK-540/B** (код 902 842) и программы **Achat OC** (код 208 990).

Продвинутый контроллер OC 110, в комплектах OxiTop® Control S6 / S12 отлично подойдет для решения дополнительных задач, помимо простого БПК.

Контроль состояния проб

Результат можно получить в любой момент. Даже в процессе инкубации можно проверить ошибки подготовки образцов. Кривая на экране позволяет мгновенно выявить отклонения и мешающие влияния, например, если значение БПК слишком велико для выбранного объема или, началась нитрификация. Таким образом, можно внести корректировку или начать заново, не дожидаясь окончания измерений.

Контроллеры OC 100/OC 110

Характеристики

- Одновременная обработка с возможностью группирования до 100 головок OxiTop®-C.
- Вызов данных параллельно со статистической обработкой или индивидуально.
- Автоматическое вычисление и графический вывод значений БПК.
- Передача данных через стеклянные дверцы.
- Протокол и документирование данных через программу Achat OC на компьютер.
- GLP и задаваемые интервалы инспекции.

OxiTop® OC 100

Головки OxiTop®-C

- Вместо дисплея и кнопок, головки OxiTop®-C снабжены ИК–интерфейсом для связи с контроллером OC 100 или OC 110. Для чтения результатов и запуска измерений достаточно поднести контроллер к головке OxiTop®-C. Можно вызвать данные и следить за процессом измерений.
- Каждому образцу автоматически присваивается код, что исключает путаницу. Кроме того, легко провести статистическую обработку среди множества образцов.
- Головки OxiTop®-C снабжены функцией AutoTemp; если образцы слишком холодные, запуск измерений автоматически откладывается до 4-х часов, пока не будет достигнута постоянная температура. Для стандартов БПК функцию можно отключить.
- В памяти сохраняется до 360 значений. Результаты сохраняются через заданные промежутки времени от $^1/_2$ часа до 99 суток.
- Встроенный сенсор давления регистрирует изменение давления в диапазоне от 500 до 1350 гПа.

Технические характеристики OxiTop® Control

	OxiTop® Control OC 100	OxiTop® Control OC 110
БПК рутинные	Отдельные образцы до 4 000 мг/л	Отдельные образцы до 4 000 мг/л
БПК стандартные	Множественные образцы со статистической обработкой до 4 000 мг/л	Множественные образцы со статистической обработкой до 4 000 мг/л
БПК специальные	—	Произвольные объемы, $^1/_2$ ч – 99 суток, до 400 000 мг/л
Респирация почвы	—	Пользовательские объемы
Аэробное разложение	—	Пользовательские объемы
Определение биогаза	—	Давление 500 - 1350 гПа 10 промежуточных значений
Результатов на образец	180 … 360 (зависит от продолжительности)	
Период измерений	$^1/_2$ ч – 99 суток	
Питание	3 x 1,5 В тип AA	
Интерфейсы	ИК; RS 232 для передачи на ПК	
Температура	Хранение: -25 °C … +65 °C, Работа: +5 °C … +40 °C	
Габариты	45 x 100 x 200 мм (В x Ш x Г)	
Вес	~ 390 г	

Технические характеристики головок OxiTop®-C

Принцип измерений	Манометрический с пьезоэлектрическим сенсором
Параметр	$БПК_n$
Диапазон давления	500 - 1350 гПа
Точность	±1% ±1 гПа
Разрешение	1 гПа (соответствует 0,7% диапазона измерения $БПК_n$)
Питание	Литиевые батареи (280 мА·ч), 2 x CR2430
Температура	Хранение: -25 ... +65 °C Работа: +5 ... +50 °C
Габариты	В: 70 мм Д: 70 мм

Информация для заказа

OxiTop® Control		Код
OxiTop® Control 6	Готовый к работе комплект для 6 одновременных измерений с контроллером Controller OC 100, с индуктивной мешалкой IS 6, с источником питания от сети 230 В / 50/60 Гц и 6 измерительных головок OxiTop®-C с 6 уплотнениями, 6 магнитами и принадлежностями.	208 201
OxiTop® Control 12	Готовый к работе комплект для 12 одновременных измерений с контроллером Controller OC 100, с индуктивной мешалкой IS 12, с источником питания от сети 230 В / 50/60 Гц и 6 измерительных головок OxiTop®-C с 12 уплотнениями, 12 магнитами и принадлежностями.	208 204
OxiTop® Control S6/S12	Комплекты с контроллером Controller OC110 и ПО	*see page 92*

OxiTop® Control:

CE UL CUL 1 Год гарантии

Контроллер OC 100 & OC 110, головки OxiTop®-C:

IP 54 CE UL CUL 1 Год гарантии

см. также раздел Респирация / Разложение

Дополнительные элементы и принадлежности

Головки OxiTop® и комплекты

Расширяемость

Увеличить производительность системы OxiTop® или OxiTop®-C несложно — достаточно добавить измерительные головки. Предлагаются различные варианты, в том числе:

- Отдельные головки OxiTop®/OxiTop®-C
- Пара головок OxiTop® (желтая и зеленая).
- Комплект на 6 мест из 6 головок, 6 склянок с уплотнениями и магнитами, а также платформы на 6 мест.

Мешалки

Для измерений БПК

Мешалки IS 6 и IS 12 разработаны специально для измерений БПК с системами OxiTop®. Скоростью перемешивания управляет микроконтроллер, не позволяющий магниту застрять или выскочить из области перемешивания.

Выбранная скорость обеспечит оптимальное насыщение воды кислородом. В мешалке нет подвижных частей, подверженных износу.

Модель IS 6-Var предназначена для больших склянок. Мешалка позволяет разместить до 6 больших склянок, а по габаритам совпадает с IS 12.

Мешалки IS 6 и IS 12

IS 6-Var

Средства контроля точности для систем OxiTop®

Для проверки правильности процедуры измерений и герметичности предусмотрены средства контроля. Интервал проверки задается в контроллере.

OxiTop® PM

Калибровочные таблетки симулируют полный анализ БПК и позволяют провести полный контроль измерений (около 308 мг/л), а также проверить герметичность.

OxiTop® PT

Средство для “быстрой” проверки герметичности. К головкам OxiTop® прилагается таблица пересчета. OxiTop®-C автоматически показывают значения.

Общие принадлежности

Штативы для хранения

Позволяют хранить до 6 штук измерительных головок OxiTop® или OxiTop®-C.

Кольца с метками

Для пометки склянок БПК, используемых с системамми OxiTop®.

Переливные склянки

Для различных диапазонов измерений с OxiTop®

Кроме стандартных объемов 164 мл 432 мл, можно использовать склянки и других объемов: 22,7 мл, 43,5 мл, 97 мл, 250 мл и 365 мл для разных диапазонов определения.

Технические характеристики. Мешалки.

Модель	IS 6	IS 12	IS 6-Var
Число мест	6	12	6
Скорость перемешивания	Автоматически с управлением микроконтроллером 180 ... 450 мин$^{-1}$		
Температура	Хранение: -25 °C ... +65 °C Работа: +5 °C ... +40 °C		
Габариты (В x Ш x Г)	67 x 265 x 181 мм	67 x 266 x 350 мм	70 x 350 x 266 мм
Питание	Универсальный источник от сети 100-240В/50/60Гц		

Разложение / Респирация с OxiTop® Control OC 110

По мере распространения в мире практики очистки воды, восстановления почв и обработки отходов, становится необходимым исследовать и контролировать процедуру биологической очистки.

Испытания биоразложения дополняют привычные физико–химические методы. Для испытания микробиологической активности и биоразлагаемости продуктов, упаковки, опасных веществ или отходов исследуют респирацию (разложение). В этих исследованиях изучают дыхание микроорганизмов в определенных условиях, измеряя поглощение кислорода или выделение углекислого газа.

Измерения проводят в закрытых системах, используя комбинацию контроллера OC 110 и OxiTop®-C. Для разных задач предлагаются измерительные сосуды разных объемов с адаптерами, часть сосудов можно стерилизовать в автоклаве. Предлагаются также готовые комплекты для конкретных применений.

Для инкубации больших сосудов предназначен специальный термостат TS 1006-i, а также перемешивающая платформа IS 6-Var.

Разложение/Респирация		
	Задача и процедура	**Измерение**
Респирация почв	Анализ почвы/ биоразлагаемость отходов: лабораторный метод по DIN ISO 16072	Аэробный с поглощением CO_2 , возможно количественное определение CO_2
Биоразлагаемость	Процедура согласно ОЭСР 301 F / DIN EN 29 408 / ISO 9408	Аэробный с поглощением CO_2
Определение биогаза	Исследование процессов анаэробного разложения	Анаэробный, определение CO_2 и метана
Микробиология	Исследования роста и стресса: определение скорости респирации	Аэробный, с контролем роста давления

Исследование респирации почв

Лабораторный метод исследования микробиологической респирации по DIN ISO 16072.

OxiTop® Control B6/B6M

- Простой и точный
- Недорогой
- Склянки идеально подходят для последующего количественного определения CO_2

Измерения респирации почв используют для прогнозирования, оценки и контроля работ по рекультивации почв, для оценки биоразлагаемости разных веществ (пестицидов, фунгицидов или удобрений), а также для исследований токсичности.

Для исследований разработаны специальные сосуды для работы с манометрическими системами OxiTop® Control. По сравнению с традиционными методами, манометрический метод гораздо выгоднее.

Для исследования респирации почв используют два типа сосудов.

Для активно дышащих почв с выделением большого количества CO_2 используют сосуды MG 1.0. В большое отверстие (примерно 10 см) легко поместить стаканчики с поглотителем CO_2 для последующего количественного определения CO_2.

Пример использования с сосудами типа PF/45...

Пример использования с сосудами типа MG/...

Информация для заказа

OxiTop® Control	Комплекты для респирации почв	Код
OxiTop® Control B6M	Комплект для исследования респирации (аэробной), 6 сосудов MG 1.0 объемом 1000 мл, с крышками–адаптерами для OxiTop®-C	208 232
OxiTop® Control B6	Комплект для исследования респирации (аэробной), 6 сосудов PF 45/500 объемом 500 мл из стекла Duran и 6 адаптеров OxiTop® AD/SK, автоклавируемые	208 230

Определение биоразлагаемости

Биоразлагаемость определяют в лабораториях по процедуре DIN EN 29 408 / ISO 9408 / ОЭСР 301 F

OxiTop® Control A6/A12

OxiTop® Control S6/S12

Перед выпуском в продажу новой продукции обязательно исследовать биоразлагаемость. Исследования проводят не только по соображениям охраны окружающей среды, но и для оценки стоимости утилизации.

Образец и холостую пробу инкубируют при постоянной температуре в закрытых склянках 28 суток.

Выделяющийся CO_2 связывется с поглотителем. Падение давления является мерой биоразлагаемости.

Возможность постоянной записи результатов OxiTop®-C гарантирует надлежащее документирование процесса.

Склянки и адаптеры можно автоклавироовать при 121 °C.

Информация для заказа

Модель	Комплекты для исследования биоразлагаемости	Код
OxiTop® Control A6	Комплект для аэробных исследований 6 склянок по 1000 мл	208 220
OxiTop® Control A12	Комплект для аэробных исследований 12 склянок по 250 мл	208 222
OxiTop® Control S6	Комплект для аэробных исследований 6 склянок по 510 мл	208 196
OxiTop® Control S12	Комплект для аэробных исследований 12 склянок по 510 мл	208 198

Определение биогаза

Исследования процессов анаэробного разложения: определение биогаза

OxiTop® Control AN6/AN12

В отсутствие кислорода в системах происходят процессы анаэробного разложения. Через прокладку (септу) свободный объем склянки заполняют инертным газом. По мере протекания анаэробных процессов выделяющийся растворенный CO_2 покидает воду и связывается поглотителем. Разница давлений в склянках пропорциональна содержанию CO_2. Избыточное давление — пропорционально количеству выделившегося метана.

Для наблюдения за разложением используют режим измерений давления.

Определение скорости респирации

Исследование микробиологической активности и стресса: определение скорости респирации (аэробные или анаэробные процессы)

OxiTop® Control AN6/AN12

OxiTop® Control A6/A12

Дополнительные отверстия, закрытые прокладкой (септой) позволяют по мере необходимости добавлять различные субстраты и растворы.

Изменения давления показывают падения содержания кислорода, что может потребовать добавить в систему кислород, воздух или другие газы.

Можно задать сигнал о достижении порогового значения, чтобы вовремя провести требуемые операции.

Сохраняется мгновеное значение давления, поэтому процесс полностью документирован. Запись измеренных значений (до 10) позволяет проводить долговременные измерения.

Информация для заказа

Модель	Готовые комплекты для микробиологических исследований	Код
OxiTop® Control AN6	Комплект для аэробных или анаэробных исследований 6 склянок по 1000 мл	208 225
OxiTop® Control AN12	Комплект для аэробных или анаэробных исследований 12 склянок по 250 мл	208 227
Модель	**Готовые комплекты для аэробных исследований**	**Код.**
OxiTop® Control A6	Комплект для аэробных исследований 6 склянок по 1000 мл	208 220
OxiTop® Control A12	Комплект для аэробных исследований 12 склянок по 250 мл	208 222

Инкубаторы

OxiTop® Box

- Компактный
- Точный
- Однородное распределение температуры

Пример использования:
OxiTop® Box с OxiTop® Control 12

Компактный термостат с принудительной циркуляцией воздуха 20 ±0,5 °C

OxiTop® Box — настольная модель с прозрачной крышкой для одновременной до 12 склянок с 12 OxiTop® или до 20 склянок Карлсруэ.

Внутри предусмотрено подключение для мешалки IS 6 или IS 12.

Для термостатирования 6 образцов с метиленовым голубым предусмотрено специальное место.

Венилятор специальной конструкции обеспечивает равномерное распределение температуры, специальная система предотвращает образование инея и испаряет конденсат.

В инкубаторе не используется фреон.

Технические характеристики

Модель	**OxiTop® Box**
Температура внутри	20 °C ±0,5 °C
Внешняя температура	Хранение: 25 °C ... +50 °C Работа: +10 °C ... +32 °C
Мощность	200 Вт
Габариты(В x Ш x Г)	375 x 425 x 600 мм
Вес	~30 кг

Информация для заказа

Настольный БПК–термостат		**Код.**
OxiTop® Box	термостат БПК OxiTop® Box, с контролем температуры и принудительной вентиляцией 230 В 50 Гц	208 432

CE 18 месяцев гарантии

Шкафы–термостаты

- Универсальные
- Объемные
- Недорогие

Для инкубации образцов при постоянной температуре в течение периода реакции необходим термостат. WTW предлагает термостаты различного размера с температурой, регулируемой в пределах10 °C … 40 °C с питанием 230 В/50 гц. Точность поддержания температуры составляет ±1 °C.

Поскольку образцы необходимо непрерывно перемешивать, в термостатах предусмотрены внутренние розетки для подачи питания к мешалкам. В зависимости от конструкции имеется от 2 до 4 полок, таким образом, возможно термостатирование одновременно до 48 стандартных образцов БПК с 4 магнитными мешалками IS 12 или IS 6–Var.

Большая модель TS 1006/i разработана для специальных применений и имеет достаточно места для размещения склянок 1,5 л или с боковыми носиками.

Модели TS 606/2–i и TS 606/4–i на заказ комплектуются прозрачной дверцей специально для применения с системой OxiTop® Control, чтобы собирать данные, не открывая закрытую стеклянную дверцу, таким образом полностью исключаются флуктуации температуры.

Технические характеристики

Модель	TS 606/2-i	TS 606/3-i	TS 606/4-i	TS 1006-i
Число полок	2	3	4	4 больших
Количество образцов	2 x 12 БПК	3 x 12 БПК	4 x 12 БПК	4 x 12 БПК 4 x 6 специальных склянки
Стеклянная дверца	Опция	—	Опция	—
Контроль температуры	+10 °C … +40 °C ±1 °C; задание с шагом: 1 °C			
Внешняя температура	Рабочая: +10 °C ... +32 °C (климатический класс SN); Хранение : -25 °C … +65 °C			
Общий объем	180 л	260 л	360 л	500 л
Габариты внешние (В x Ш x Г)	850 x 602 x 600 мм	1215 x 602 x 600 mm	1589 x 602 x 600 mm	1515 x 755 x 715 mm
внутренние	734 x 513 x 433 mm	1047 x 513 x 433 mm	1418 x 513 x 433 mm	1338 x 646 x 516 mm
Вес	37 кг	45 кг	50 кг	72 кг

Информация для заказа

Термостаты БПК		Код.
TS 606/2-i	Термостат для 2 БПК систем OxiTop®	208 380
TS 606/3-i	Термостат для 3 БПК систем OxiTop®	208 382
TS 606/4-i	Термостат для 4 БПК систем OxiTop®	208 383
TS 1006-i	Термостат для 4 БПК систем OxiTop®	208 385

CE 1 Год гарантии

Фотометрия

Начать с измерений!

WTW предлагает фотометры и тест–наборы для различных задач. Программы измерений с тест–наборами уже в памяти приборов.

Серия pHotoFlex®

... для всех задач

Кюветные тесты без штрих–кодов

Пакетные тесты

Компактные и удобные – идеально для полевых измерений

стр. 110

pHotoFlex®

стр. 104

Комплекты

В кейсе для полевых работ

стр. 106

LabStation

Удобно для лаборатории: pHotoFlex® и LabStation

стр. 107

Серия photoLab® photoLab® 6000

... максимальная точность в лаборатории и в поле

photoLab®

p. 101

серия photoLab® 6000

стр. 96

Термореакторы

Удобное и безопасное разложение

стр. 108

Реагенты и принадлежности

стр. 120

Регулярный и спектральный анализ — рутинные измерения и фотометрические определения

Фотометрические измерения можно разделить на два основных типа:

Рутинные измерения основных параметров (например, воды), как правило, это систематический контроль ограниченного количества параметров. Готовые тест–наборы позволяют проводить такие анализы быстро. Реагент в тест–наборе взаимодействует с определяемым веществом и превращается в окрашенное соединение. Интенсивность окраски, вызванной превращением, связана с поглощением света в определенных фрагментах спектра. Измерение обычно проводят на длине волны, имеющей максимальное поглощение.

Рутинные измерения — стандартная практика при анализе сточных вод, питьевой воды и при экологическом контроле.

Фотометр, используемый для измерений, рассчитан на работу с тест–наборами для множества параметров. Тест–наборы для разных моделей могут несколько отличаться, учитывая различия в оптических системах.

Спектральный анализ используется для исследований неизвестных веществ или для разработки новых методов испытаний. Например, для определения максимума поглощения реагента, проводят спектральный анализ и определяют наиболее высокий и подходящий пик поглощения.

Также иногда требуются последовательные измерения для исследования **кинетики энзимов** и многоволновые измерения.

Компактные и точные: pHotoFlex®, photoLab® и photoLab® 6000

Основные рекомендации по выбору прибора:

Портативные приборы	Измерения в лаборатории
pHotoFlex® и pHotoFlex® Turb	**photoLab® S6/S12 и photoLab® 6000**
Оборудование для полевых измерений должно отвечать следующим требованиям: • Низкое энергопотребление • Надежность • Компактность • Точность Всем этим требованиям отвечает оптическая система, состоящая из светодиодов и фильтров. Надежность портативных приборов pHotoFlex® достигается благодаря малому нагреву и продолжительному сроку службы светодиодов. Гнездо под два типа кювет позволяет использовать все возможные тесты. Дополнительная док–станция LabStation позволяет удобно перенести данные в компьютер в лаборатории.	В основе исследовательских работ и регулярных измерений требуется высокая точность. Поэтому приборы должны иметь такие свойства, как: • Контроль качества измерений AQA/IOC • Точность измерений • Широкий диапазон измерений • Удобная работа, автоматическое распознавание кювет Надежная оптическая система и быстрая готовность к работе гарантируют неизменные условия измерения. Возможно подключение сканера штрих–кодов. Оптика с распознаванием кювет, вмещающая кюветы 50 мм, позволяет определять даже следовые количества. Постоянная температура в лаборатории улучшает результаты определения и обеспечивает больший комфорт. Кроме того, возможно выполнение следующих задач с фотометрами photoLab® 6000: • Измерения в диапазоне 190 – 1100 нм • Расширенная система контроля AQA для проверки влияния матрицы • Снятие спектров и многоволновой анализ • Передача данных по USB и обработка на ПК (опция)

Характеристики:

- Проверенное качество
- Высокая точность с современной оптической системой
- Большой выбор кювет
- Уникальные пользовательские характеристики

Применение фотометров

Характеристики	Портативные фотометры			С фильтрами		Спектрофотометры	
	pHotoFlex®			photoLab®			
	STD	pH	Turb	S6	S12	6100 UV	6600 UV-VIS
Области применения	Экологический контроль, анализ воды и напитков.	Экологический контроль, обработка воды, напитки, виноделие, промышленный контроль, измерение дополнительных параметров: мутности или pH		Рутинный анализ питьевой и сточной воды. Возможность полевой работы.	Рутинный анализ питьевой и сточной воды. Лабораторный анализ. Возможность полевой работы.	Сложные применения в промышленности, в институтах. Рутинный анализ стандартных параметров питьевой или сточной воды, а также экологический контроль. Использование в автомобильной лаборатории.	
Длины волн	6 длин волн: 436, 517, 557, 594, 610, 690 нм			6 длин волн: 340, 445, 525, 550, 605, 690 нм	12: 340, 410, 445, 500, 525, 550, 565, 605, 620, 665, 690, 820 нм	320 нм – 1100 нм свободный выбор	190 нм – 1100 нм свободный выбор
Оптическая система	Светодиоды с фильтрами			Светофильтры и опорный луч		Однолучевая с монохроматором и контролем луча сравнения	
Особые возможности	—	Измерение pH	Измерение pH и мутности (ИК 860 нм)	—	Кинетический анализ	Спектры, кинетика, многоволновой анализ, графическая оценка данных, поддержка AQA, ПО для компьютера photoLab® Data *spectral*	
	Опция: LabStation и ПО LSdata, аккумуляторы, ПО LSdata (отдельное)						
Память	100	1000				*неограничено*	
Доп. программ	10	100		Нет	50	100, 20 профилей	
Кюветы	Круглые: 16 мм (высота: 91 – 104 мм), 28 мм			Круглые 16 мм	Круглые 16 мм и прямоугольные 10, 20, 50 мм		

Серия photoLab® 6000
Спектральный анализ, удобство и возможности

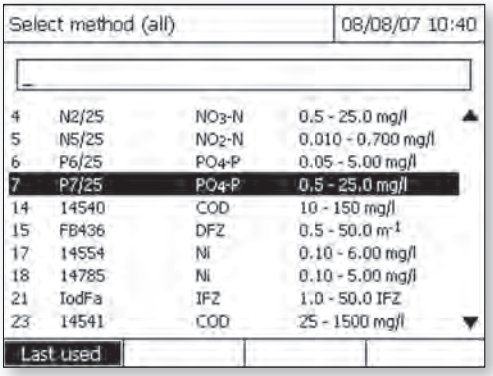
Серия спектрофотометров photoLab® 6000 в видимой и УФ областях спектра предлагает широкие возможности анализа, снятие спектров, проверенную систему контроля точности AQA, а также простоту и удобство фотометров с фильтрами

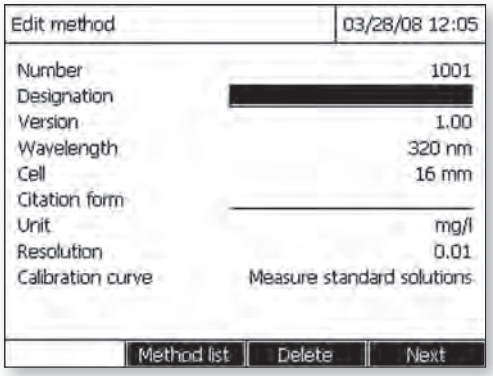
Серия photoLab® 6000

- 190 – 1100 нм
- Современная оптика
- Интуитивный интерфейс
- Контроль точности AQA

Изготовленные по уникальной технологии, фотометры photoLab® 6000 сочетают высокую точность и надежность с быстрой работой и понятным управлением:

- Управление через меню
- Большой графический дисплей
- Прямой доступ к основным функциям: разбавление, химическая форма с помощью специальных кнопок
- Удобный выбор данных по дате анализа, параметру, методу и т.д.
- Фильтр для отбора данных
- Шаблоны для создания и изменения пользовательских методов
- Передача данных по USB





Систематический контроль — рутинный анализ с тест–наборами

Там, где требуется скорость, точность и удобный перенос данных, фотометры photoLab® 6000 предлагают проверенную точность и удобство:

- **AutoCheck** – автоматический контроль для более высокой точности
- Проверенное сочетание круглого и прямоугольного **кюветных отделений**
- Автоматическое распознавание кювет
- Автоматическое **распознавание штрих–кодов и прямоугольных кювет** исключает неверные измерения и требует дополнительно запустить программу
- Более 250 методов в памяти для доступных на рынке тест–наборов
- Измерение цвета по APHA 2120F
- Прямые методы измерений SAC, цвет и т.д.
- Специальные применения, в т.ч. пивоварение

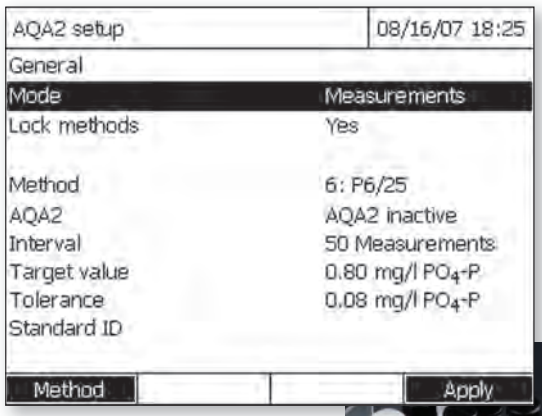
Система контроля точности (AQA) – от самоконтроля до всей лаборатории

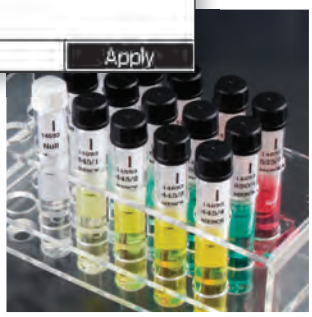
Система контроля точности — **A**nalytical **Q**uality **A**ssurance — общепринятый способ контроля правильности результатов измерений. Фотометры photoLab® 6000 поддерживают протокол AQA для проверки прибора и правильности результата. Также возможно управление пльзователями в лаборатории, предусмотрены группы регулярных пользователей и гостей. Систему контроля точности AQA можно отключить, если ее применение не требуется.

AQA

- Полная проверка оборудования
- Проверка влияния матрицы
- Управление пользователями

- Интервал калибровки прибора и тест–наборов
- **PhotoCheck**: проверка прибора на 3 длинах волн в 4 точках
- Серый фильтр и стандарты в видимом и УФ свете
- Однопараметровые и комбинированные стандарты
- Метод добавок для проверки влияния матрицы





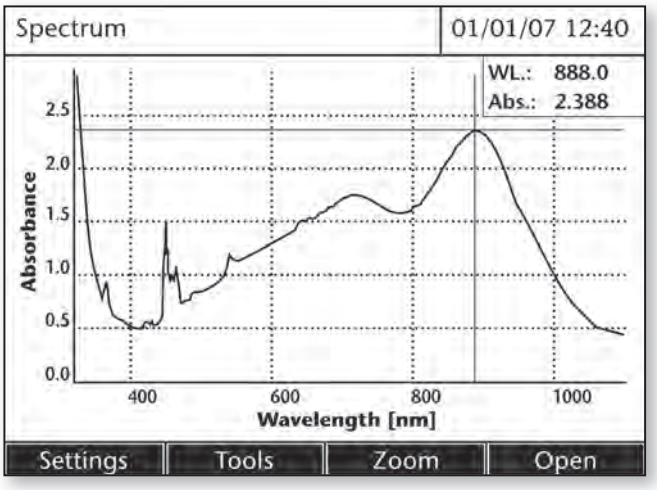
PhotoCheck

Сложные анализы – Пользовательские методы, спектры и кинетика

Для сложных анализов, решения специфических задач предусмотрены дополнительные функции

- **100 пользовательских методов:**
  Линейная и нелинейная калибровка
- **Специальные расчеты и ввод формулы для сложных** процедур
- **Спектры в широком диапазоне**
- **Многоволновые измерения**
- **Кинетика:**
  Выбор максимального количества измерений, периодичности и задержки старта

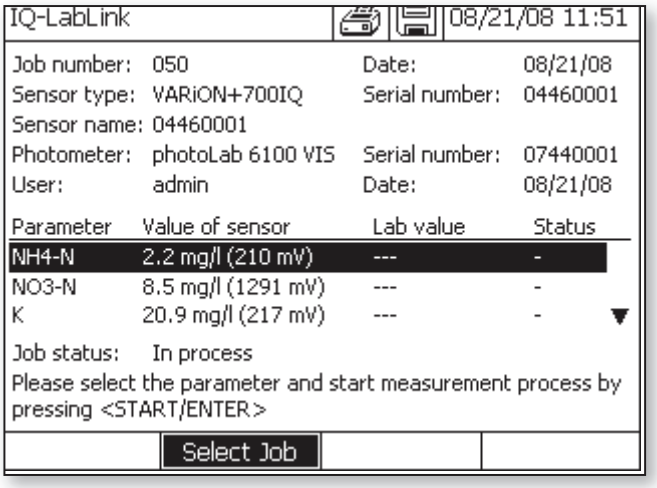
Для хранения настроек доступно 20 профилей. В памяти умещается до 100 спектров в диапазоне от 300 до 900 нм и 400 кинетических анализов по 150 значений каждый.



IQ-LabLink – Автоматическая настройка для IQ Sensor Net

IQ-LabLink

- Настройка влияния матрицы через меню
- Передача данных через USB
- Автоматическая настройка нескольких сенсоров



Фотометры photoLab® 6000 вместе с системой IQ Sensor Net позволяют задавать поправку на влияние матрицы при ионоселективных измерениях. Данные с сенсора передаются контроллером MIQ/TC 2020 XT на USB–диск в список заданий фотометра. В лаборатории определяют требуемые параметры и фотометр записывает поправки на USB–диск, откуда поправки переносятся в контроллер. Простая и надежная процедура позволяет повысить точность измерений ионоселективных датчиков.

Управление реультатами USB–порт и photoLab® Data *spectral*

Фотометры photoLab® 6000 имеют три интерфейса: USB–A для принтера, сканера штрих–кодов и флеш–дисков; USB–B для связи с ПК и RS 232. Передача по USB — самый удобный способ:

- Передача результатов измерений, спектров и кинетики
- Обновление программ и методов

ПО photoLab® Data *spectral* позволяет удобно переносить и обрабатывать полученные результаты:

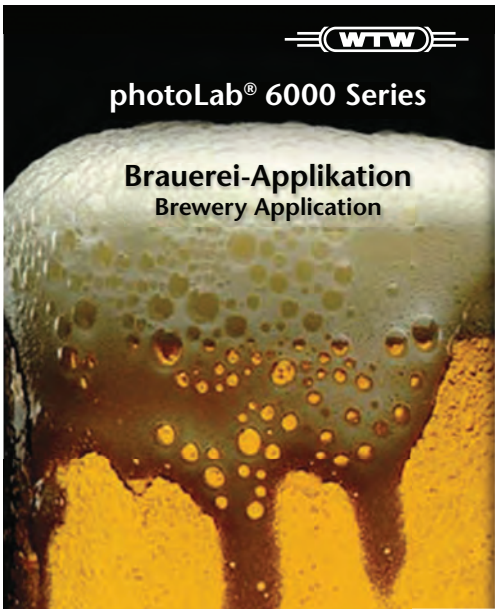
- Обработка данных соответствует GLP, данные включают код устройства и пользователя
- Перенос данных на ПК для дальнейшей интеграции в LIMS и экспорта в таблицы
- Экспорт спектров в приложения для удобного просмотра и обработки
- Калибровка нескольких фотометров
- Администрирование заданий IQ LabLink

Методики анализа пива для photoLab® 6000

В комплект поставки входят методики, разработанные на основе указаний MEBAK, для анализа основных параметров в пивоварении (EBC). Методы записываются на фотометр через USB, после чего их надо активировать. После активации все обновления доступны для загрузки через веб–сайт WTW.

Антоцианогены (Метод Харриса — Рикетта)	EBC
Горечь пива*	EBC
Горечь сусла*	EBC
Цвет	EBC
Медь	EBC, Метод с купретолом
Флаваноиды	EBC
Свободный аминный азот (FAN) темное сусло	EBC
Свободный аминный азот (FAN) темное пиво	EBC
Свободный аминный азот (FAN) светлое пиво	EBC
Свободный аминный азот (FAN) светлое сусло	EBC
Йодный индекс	Метод с поправкой
Железо	EBC, Метод с калибровочной кривой
Изо-α-кислоты*	Многоволновой метод
Никель	EBC
Восстанавливающая сила	
Летучие фенолы	Метод с калибровочной кривой
Индекс тиобарбитуровой к-ты (TAN) в пиве и сусле	
Индекс тиобарбитуровой к-ты (TAN) в сусле	
Общие углеводы	EBC
Общие полифенолы	EBC
Вицинальные дикетоны (Диацетил, 2,3-Пентандион)	EBC
α-кислоты	Стандартный метод

** только с 6600 UV-VIS*



photoLab® 6000 возможность работы в мобильной лаборатории

Как правило, спектрфотометры используют только в лаборатории. Однако, гораздо удобнее иметь прибор с собой и проводить измерения на месте. Для измерений на месте требуется прочный кейс для перевозки, закрытое помещение и время, необходимое для прогрева лампы. Легкие и простые фотометры photoLab® 6000 хорошо показали себя в мобильных лабораториях. Предлагается прочный кейс для перевозки и адаптер питания от бортовой сети автомобиля.

Технические характеристики photoLab® 6000

Модель	**photoLab® 6100 (VIS)**	**photoLab® 6600 (UV/VIS)**
Длина волны	320 – 1100 нм	190 – 1100 нм
Оптическая система	Однолучевой с системой (с временным сдвигом)	
Лампа	Вольфрамовая	Импульсная ксеноновая
Спектральное разрешение и точность	1нм; ±1нм	
Скорость сканирования	Около 334 нм/мин, соответствует 5,6 нм/м	Около 455 нм/мин, соответствует 7,6 нм/с
Ширина линии	4 нм	
Распознавание тестов	Автоматическое распознавание штрих–кода и автоматический запуск	
Диапазон фотометрии	-3,3 …+3,3 Б (Abs)	
Чувствительность	0,5% значения или 0,005 при 2 Б	
Воспроизводимость	± 0,002 Б при 1 Б (не хуже)	
Точность	0,003 Б при Б < 0,600 Б 0,5% значения или 0,600 Е при 2,000 Е	
Линейность	< 1% до 2,000 Б в диапазоне 340 - 900 нм	
Посторонний свет	< 0,1% при 340 и 408 нм	
Распознавание кювет	Автоматически для всех кювет: круглые 16 мм, 10, 20, 50 мм без адаптера	
Режимы измерений	Концентрация, поглощение и пропускание, кинетика и спектр поглощения % пропускания, многоволновые измерения	
Дисплей	Графический дисплей с подсветкой с возможностью вывода графиков	
Память	1000 результатов; спектры и кинетика — до 4 MB => 100 спектров (300 – 900 нм) и 400 кинетических анализов (по 150 точек)	
Методы и профили	Более 200 методов в памяти, 100 пользовательских методов, 20 профилей кинетического или спектрального анализа	
Обновления	Через интернет, с ПК и USB–диска	
Интерфейсы	1 USB-A для USB–диска, принтера и сканера штрих–кодов, 1 USB-B для ПК и 1 RS 232 для подключения ПК или принтера	
Соответствие	cETLus (= UL), CE	
Класс защиты	IP 30 и защита от протечек в отверстия оптической системы	
Питание	Универсальный сетевой адаптер	
Температура и влажность	Работа от +10 °C до +35 °C. Хранение: -25 °C до +65 °C Средняя отн. ≤75 %, до 30 дней в год: 95%; остальное время: 85%	
Габариты (Ш x В x Г)	404 x 197 x 314 мм	
Вес	Около 4,5 кг	
Принадлежности	ПО для компьютера, адаптер для питания от автомобильной сети, кейс	

Информация для заказа

Модель		**Код.**
photoLab® 6100 VIS	Спектрофотометр (ВИД) для анализов в диапазоне 320 — 1100 нм	250 201
photoLab® 6600 UV-VIS	Спектрофотометр (УФ–ВИД) для анализов в диапазоне 190 - 1100 нм	250 202
photoLab® Data *spectral*	Программа для обработки данных	902 761
PL6-BREW	Методики для анализа пива по MEBAK/EBC	250 214
FC spectral 6000	Кейс для photoLab® 6000	250 212
ADA 12V	Адаптер для бортовой сети 12 В	902 760

IP 30 CE cETLus 3 Года гарантии

Серия photoLab® – Быстрые и точные измерения

Фотометры с фильтрами photoLab® предлагают точность лабораторного прибора, удобство и быстрый результат. Для рутинных анализов — оптимальный вариант:

Открыть крышку, поставить кювету — мгновенный результат

Фотометры photoLab®

- Контроль точности AQA/IQC
- Распознавание кюветы
- Распознавание штрих–кода

Скорость и точность технологии сочетается с технологией опорного луча. Тесты в круглых или в прямоугольных кюветах — наиболее выгодный вариант на выборе. Оптическая система на основе светодиодов с фильтрами не имеет подвижных частей, что делает приборы безотказными.

- Функция контроля Auto Check
- Автоматическое распознаание кювет
- Автоматическое распознавание штрих–кода для круглых и прямоугольных кювет
- Автоматический запуск измерений
- Контроль точности измерений (AQA)
- Широкий выбор тестов — от кюветных до недорогих тестов с пакетными реагентами

photoLab® S6

Фотометр с фильтрами, имеет 6 длин волн и отделение для круглых кювет. Отлично справится с большинством рутинных анализов питьевой или сточной воды.

Простой прибор идеально подойдет в случае:

- Редких измерений
- Использования кюветных тестов
- Простых измерений и редким сохранением результатов

photoLab® S12

Фотометр с фильтрами, имеет 12 длин волн и подходит для лабораторий и для учебных заведений.

Кроме кюветных тестов возможно использование недорогих фасованных тестов для прямоугольных кювет. Кроме кювет со штрих–кодом используются кюветы 10, 20 и 50 мм с автоматическим распознаванием кюветы. Большой оптический путь позволяет определять даже низкие концентрации. Дополнительно предусмотрено 50 пользовательских методов и кинетический анализ.

Прибор отлично подойдет для:

- Рутинных анализов больших партий
- Определения низких концентраций
- Создания пользовательских программ

Технические характеристики photoLab®

Модель	photoLab® S6 и S6-A	photoLab® S12 и S12-A
Тип	Фотометр с фильтрами	Фотометр с фильтрами
Фотодиодная матрица для	6 длин волн	12 длин волн
Длины волн, нм	340, 445, 525, 550, 605, 690	340, 410, 445, 500, 525, 550, 565, 605, 620, 665, 690, 820
Пользовательские методы	–	50
Автоматический ноль	Да	Да
Автовыбор метода	Да	Да
Распознавание кюветы	Да	Да
Кюветы	Круглые	Круглые, 10 мм, 20 мм и 50 мм
Сохранение результатов	500 значений с датой и временем	1000 значений с датой и временем
Основные функции	Концентрация, поглощение и пропускание, AQA/IQC, интерфейс RS 232	Концентрация, поглощение и пропускание, кинетика, AQA/IQC, интерфейс RS 232
Работа от батарей (опция)	1 смена, защита от полного разряда, зарядка при работе от сети	Концентрация, поглощение и пропускание, AQA/IQC, интерфейс RS 232
Соответствие	CE	CE
Гарантия	2 года	2 года

Информация для заказа

Модель		Код
photoLab® S6	Фотометр на 6 длин волн с питанием от сети	250 013
photoLab® S6-A	Фотометр на 6 длин волн с аккумулятором питанием от сети	250 022
photoLab® S12	Фотометр на 12 длин волн с питанием от сети	250 024
photoLab® S12-A	Фотометр на 12 длин волн с аккумулятором питанием от сети	250 026

CE 2 Года гарантии

pHotoFlex®: Портативные фотометры

Серия pHotoFlex® — уникальное сочетание фотометра, pH–метра и мутномера. Оптимальный вариант для рутинных анализов: минимальное энергопотребление благодаря использованию 6 светодиодов с фильтрами. Дополнительно возможно измерение pH с моделью pHotoFlex® pH и мутности (в ИК диапазоне) с моделью pHotoFlex® Turb. Широкие возможности делают эти приборами лучшим выбором для полевых работ на очистных сооружениях; при анализе питьевой воды в колодцах или в системе потребителя; при контроле состояния рек и озер. В небольшом легком приборе сочетаются все необходимые функции.

Серия pHotoFlex®

- Точные
- Универсальные
- Прочные

- Уникальная конструкция адаптера для работы с разными кюветами: Откидной адаптер для кювет: 28 мм или 16 мм (высота от 92 до104 мм)
- Дисплей с подсветкой
- Подсказки на дисплее — не требуется смотреть в инструкцию
- Широкий выбор тест–наборов для любых задач
- Встроенный pH–метр в модели pHotoFlex® pH
- Измерение мутности по DIN 27027/ISO 7027 и pH в модели pHotoFlex® Turb
- Пользовательские методы

Доступ ко всем операциям возможен через меню. До 10 наиболее востребованных программ можно вынести в список быстрого доступа. Для удобства работ в полевых условиях предлагается кейс с лотком и принадлежностями.

Дополнительно: Измерения и сбор данных в лаборатории удобно выполнять с док–станцией LabStation и ПО LSdata.

Возможна работа с кюветами со штрих–кодом.

NEW

pHotoFlex® STD – портативный фотометр для рутинных анализов воды

Портативный фотометр pHotoFlex® STD позволяет просто выполнять рутинные измерения различных параметров воды в полевых условиях или в лаборатории: легко, удобно и экономично. Базовая модель серии pHotoFlex® с 6 светодиодами проработает от комплекта батарей до 3000 часов.

pHotoFlex® STD

- Просто и понятно
- Более 160 методов
- 10 методов пользователя
- Память на 100 результатов

Для передачи данных на ПК используется интерфейс RS232. С дополнительной программой LSdata возможна обработка результатов в соответствии с GLP.

Прибор можно дополнить док–станцией LabStation для стационарного использования в лаборатории. Док–станция также обеспечит питанием сканер штрих–кодов. Кроме того, док–станция LabStation обеспечит заряд аккумуляторов.

Больше тест–наборов:

С фотометром pHotoFlex® STD предлагаются дополнительные реагенты для полевых измерений: пакетные реагенты. Также предусмотрена возможность корректировки наклона калибровочных кривых.

.

pHotoFlex® pH – портативный фотометр с pH

Портативный фотометр pHotoFlex® pH — отличное сочетание характеристик для полевых измерений и для измерений на производстве

pHotoFlex® pH

Дополнительно:

- Встроенный pH–метр
- Автоматическая термокомпенсация
- NH_3 и CO_2

with pH electrode SenTix® 41

Измерение pH

Встроенная функция измерения pH позволяет проводить измерения в диапазоне pH от 0 до16. Калибровка по стандартам TEC или NISTc распознаванием буфера. Компенсация температуры от – 5 до 100 °C. Функция MultiCal® позволяет выполнять автоматическую калибровку по трем точкам. WTW предлагает большой выбор принадлежностей: для полевых измерений — необслуживаемый электрод SenTix® 41; для лабораторных — стеклянный SenTix® 81. Подробнее об электродах см. в разделе pH–метры.

pHotoFlex® Turb – возможно все

Модель pHotoFlex® Turb аналогична pHotoFlex® pH, но дополнительно умеет измерять и мутность (в ИК диапазоне) нефелометрическим способом (90°) в соответствии с требованиями DIN 27027/ISO 7027. Точность сопоставима с лабораторными мутномерами. В сочетаниями со стандартами AMCO Clear® достигается максимальная точность анализа питьевой воды.

Протокол калибровки с прилагаемыми стандартами AMCO Clear® , а также результаты измерений передаются через порт RS232.

pHotoFlex® Turb

Дополнительно:

- Измерение мутности по DIN 27027/ ISO 7027
- 0-1100 NTU/FNU
- Калибровочные стандарты (0,02-10-1000 NTU)

Комплект в кейсе

- Лаборатория с собой
- Удобный лоток
- Программа LSdata

pHotoFlex® pH или pHotoFlex® Turb в удобном кейсе

Небольшая лаборатория всегда с собой. В кейсе достаточно места для прибора, кювет, стаканчиков, реактивов и даже штатива для электрода. В комплекте:

- pH–электрод SenTix® 41
- Пипетка переменного объема до 5 мл
- Калибровочные стандарты
- Программа LSdata для сбора данных и создания пользовательских методов.
- Принадлежности: кюветы, буферные растворы 4,00 и 7,00, шнур для подключения к компьютеру AK Labor 540 B, штатив для электрода, салфетки для протирки кювет и небольшая отвертка

Полевой комплект: pHotoFlex® pH или pHotoFlex® Turb (кроме pHotoFlex® STD).

LabStation и LSdata

Обработка результатов

Док–станция LabStation превратит портативный прибор pHotoFlex® pH или Turb® 430 в лабораторный. Одновременно док–станция будет заряжать аккумуляторы в приборе.

Программа LSdata собирает и обрабатывает результаты в соответствии с требованиями GLP. Программа поставляется отдельно, в комплекте с LabStation или с полевыми комплектами.

- Экспорт результатов на ПК в соответствии с GLP с защитой паролем
- Экспорт результатов в Excel для дальнейшей обработки

- Создание управление и перенос пользовательских методов с ПК на прибор
- Построение калибровочных кривых для пользовательских методов

Удобно:

Чтобы взять с собой все необходимые принадлежности, включая множество реактивов, дистиллированную воду и остальное, стоит приобрести дополнительный подходящий кейс.

pHotoFlex® на LabStation

Технические характеристики

Модель	pHotoFlex® STD	pHotoFlex® pH	pHotoFlex® Turb
Источник	Светодиоды	Светодиоды	Светодиоды
Длины волн, нм	436, 517, 557, 594, 610, 690	436, 517, 557, 594, 610, 690	436, 517, 557, 594, 610, 690 + 860
Пользовательских методов	10	100	100
Обновление методов и ПО	через интернет	Светодиоды	Светодиоды
Память	100 значений	1000 значений	1000 значений
pH	—	0-16	0-16
Мутность	—	—	0-1100 NTU/FNU
Точность Фотометрия pH pH / Мутность	установка длины волны <2 нм, воспроизводимость 0,005 Б — —	установка длины волны <2 нм, воспроизводимость 0,005 Б ±0.01 pH —	установка длины волны <2 нм, воспроизводимость 0,005 Б ±0.01 pH 0,01 NTU/FNU ±2% значения
Калибровка: pH / Мутность	—	3 точки	3 точки
Интерфейс	RS 232, USB–адаптер (опция)	RS 232, USB–адаптер (опция)	RS 232, USB–адаптер (опция)
Способ измерений	Фотометрия	Фотометрия, pH	Фотометрия, pH, нефелометрия
Питание	Батарейки AA, 4x1,5 В, примерно 3000 измерений	Батарейки AA, 4x1,5 В, примерно 3000 измерений	Батарейки AA, 4x1,5 В, примерно 3000 измерений
Установка аккумуляторов	Опция: LabStation	Опция:аккумуляторы или LabStation	Опция:аккумуляторы или LabStation
Соответствие	cETLus	cETLus	cETLus
Гарантия	2 года	2 года	2 года

Информация для заказа

pHotoFlex®		Код
pHotoFlex® STD	Портативный фотометр	251 105
pHotoFlex® pH	Портативный фотометр с измерением pH	251 100
pHotoFlex® Turb	Портативный фотометр с измерением pH и мутности	251 110
pHotoFlex® pH/SET	Портативный фотометр с измерением pH в кейсе с принадлежностями, программой для сбора данных LSdata и принадлежностями	251 200
pHotoFlex® Turb/SET	Портативный фотометр с измерением pH и мутности в кейсе с принадлежностями, программой для сбора данных LSdata и принадлежностями	251 210
LSdata	Программа для сбора данных с приборов photoFlex® и Turb® 430	902 762
FC pHotoFlex®/Turb® 430	Кейс для полевых работ для приборов pHotoFlex® и Turb® 430	251 304
LS Flex/430	Док–станция LabStation для приборов pHotoFlex® и Turb® 430 с программой LSdata, аккумуляторами и сетевым адаптером	251 301
RB Flex/430	Аккумуляторы для pHotoFlex® pH/Turb и Turb® 430 IR/T	251 300

IP 67 CE cETLus 2 Года гарантии

Термореакторы

Термореакторы для ХПК и разложения

Термореакторы нужны для определения ХПК, металлов, общего азота и общего фосфора. Термореактор обеспечит полное разложение, поддерживая высокую теммпературу на протяжении всего времени разложения. Для разложения предусмотрены готовые комплекты: для определения металлов комплект **10** (модель 14687, 100 образцов) и комплект **10-C** (модель 14688, 25 кювет), а также комплект **20** для определения общего азота (модель14963, 90 образцов).

Все термореакторы WTW, имеют по 8 фиксированных программ; модели CR 3200 и CR 4200 дополнительно позволяют запрограммировать еще по 8 программ с пользовательскими параметрами разложения. Термореакторы предназначены для кювет 16 мм.

Термореакторы

- Программы для основных анализов
- Разложение для ХПК
- Контроль разложения с термодатчиком (опция)

CR 2200

CR 3200

CR 4200

Быстрое разложение ХПК

Новые программы ХПК

Для определения ХПК предусмотрены программы, соответствующие международным стандартным методам. Вместе с тем, некоторые пользователи требуют программу быстрого разложения — 20 минут при 148 °C, поскольку такая программа вполне подходит для множества случаев.

Все реакторы показывают оставшееся время разложения. Все реакторы сигнализируют о достижении заданной температуры.

Безопасность

Все термореакторы имеют защитную крышку, исключающую случайное касание нагретой поверхности, а также покрытие для защиты от протекания реагентов внутрь при разбитой кювете.

CR 2200

Лучший выбор для рутинных анализов небольших партий образцов. В памяти 8 программ разложения при 100, 120, 148 и 150 °C. Термореактор позволяет обрабатывать до 12 кювет.

CR 3200

Дополнительно к стандартным программам в память CR 3200 можно заложить до 8 индивидуальных программ при температуре до 170 °C.

CR 4200

Лучший выбор для одновременных анализов разных образцов, например, ХПК(148 °C) и общего азота (120 °C/248 °F). Два нагревательных блока на 12 кювет каждый управляются независимо. Дополнительно к стандартным программам в память CR 4200 можно заложить до 8 индивидуальных программ при температуре до 170 °C.

Термодатчик TFK CR

Контроль качества:

Контроль правильности процедуры имеет важное значение в лаборатории. Термореакторы CR 3200 и CR 4200 позволяют подключить внешний термодатчик TFK CR (код 250 100). Термодатчик устанавливают в гнездо вместо кюветы. Актуальное значение температуры можно распечатать на принтере или передать на компьютер. Таким образом, можно не только контролировать, но и документировать процесс разложения.

Технические характеристики и применение термореакторов

Применение	CR 2200	CR 3200	CR 4200
Рутинные анализы	●	●	●
Сточные воды	●	●	●
Нестандартные анализы сточных вод	–	●	●
Нестандартные анализы в лаборатории	–	●	●
Количество кювет, не более	1 x 12	2 x 12, одна программа	2 x 12, независимые программы
8 стандартных программ	100 °C 30 мин, 60 мин, 120 °C 30 мин, 60 мин, 120 мин, 148 °C 120 мин, 20 мин 150 °C 120 мин	100 °C 30 мин, 60 мин, 120 °C 30 мин, 60 мин, 120 мин, 148 °C 120 мин, 20 мин 150 °C 120 мин	100 °C 30 мин, 60 мин, 120 °C 30 мин, 60 мин, 120 мин, 148 °C 120 мин, 20 мин 150 °C 120 мин
Пользовательские программы	–	8 программ 25-170 °C	8 программ 25-170 °C
Точность	±1 °C ±1 знак		
Класс безопасности	I to DIN VDE 0700 part 1/11.90		
Безопасность	EN 61010, UL 3101, CAN/CSA C22.2-1010; EN 61010-2-010, IEC-CAN/CSA C22.2-1010.2.010		
Габариты	Ш: 256 мм; В: 185 мм, открытый: 290 мм; Г: 315 мм		

Информация для заказа

Модель		Код
CR 2200	Термореактор для ХПК и других задач До 12 кювет	1P21-1
CR 3200	Термореактор для ХПК и других задач с пользовательскими программами До 24 кювет	1P22-1
CR 4200	Термореактор для ХПК и других задач с пользовательскими программами Два независимых нагревательных блока по 12 кювет	1P23-1

CE cETLus 2 Года гарантии

CE

Реагенты для любых задач

Для любых параметров и задач найдется подходящий анализ. В зависимости от типа оптической системы и длины волны тесты идеально подходят к используемым фотометрам.

Для использования с портативными фотометрами тест должен быть простой и надежный. Совершенная оптическая система позволяет использовать простые и недорогие пакетированные реагенты. Лабораторные приборы, снабженные сканером штрих–кодов позволяют использовать сложные методики с высокой точностью и чувствительностью, с сертификатом и контролем качества анализа.

WTW предлагает более широкий спектр реагентов. Кроме разработки новых тестов, совершенствуются существующие. Поскольку оптические системы различаются, один и тот же тест может иметь разные пределы измерений. Как правило, фотометры на светодиодах имеют более узкий диапазон определения.

Реагенты для анализов

- Удобно и недорого
- Точно
- Контроль точности по AQA/IQC

Правильные измерения

Фотометрическое определение концентрации правильно работает только в линейной области. На границах линейного диапазона следует ожидать отклонений в пределах указанного допуска. Рекомендуется повторить определение, используя реагенты для работы в другом диапазоне.

Описание тестов

Обозначения: ● = кювет–тест TC = кювет–тест TP = порошковый тест ■ = реагентный тест

Тип	Круглая кювета	Реагентный тест	Порошковый тест
Сертификат	С сертификатом (●) для большей точности Без сертификата (TC) для обычной точности	С сертификатом (■) для большей точности	Без сертификата (TP) для обычной точности
Идентификация теста	Штрих–код (●) или ручной выбор	Штрих–код (●) или ручной выбор	Вручную (опция — штрих–код)
Преимущества:	Реакционные кюветы со штрих–кодом, или выбором метода, 16 мм: Добавка пробы, установка, измерение, с максимальным удобством, контроль качества измерений	Большой диапазон измерений, измерение малых концентраций в кюветах до 50 мм, контроль качества измерений	Компактные, простая процедура, меньше принадлежностей
Применение:	Лаборатория, нечастая работа, или большое количество проб	Лаборатория, низкие концентрации, недорогие рутинные анализы при большом количестве проб	Мобильные измерения, Простой контроль и мониторинг

Реагенты

	Модель	Диапазон измерений (Максимальный)	Кювета (мм) 1) Зависит от прибора	мл	Код	Кол-во	CC	SW	photoLab® S6	photoLab® S12	photoLab® 6000	photoLab® Spektral	pHotoFlex®
Кислотность до pH 4.3													
● / ■	01758	**KS $_{4.3}$ 0.40 - 8.00 ммоль/л 20 - 400 мг/л $CaCO_3$**	16	1	252 087	120	✔	✔	●	●	●	●	●
Алюминий Al													
●	00594	**0.02 - 0.50 мг/л Al**	16	6	252 068	25	–	✔	–	●	●	●	–
■	14825	**0.020 - 1.20 мг/л Al**	10, 20, 50, 28	5	250 425	300	✔	✔	–	●	●	●	●
TP	Al-1 TP	**0.002 - 0.250 мг/л Al**	28	20	251 400	100	–	–	–	–	–	–	●
Аммоний NH_3 (зависит от pH и температуры)													
●	14544	**0.5 - 16.0 мг/л NH_4-N 0.09 - 3.00 мг/л NH_3 (pH 8.5/25 °C/77 °F)**	16	0.5	250 329	25	✔	✔	–	–	●	–	●
■	14752/1	**0.010 - 3.00 мг/л NH_4-N 0.000 - 0.730 мг/л NH_3 (pH 8.5/25 °C/77 °F)**	10, 20, 50 , 16, 28	5	250 426	500	✔	✔	–	–	●	–	●
■	14752/2	**0.010 - 3.00 мг/л NH_4-N 0.000 - 0.730 мг/л NH_3 (pH 8.5/25 °C/77 °F)**	10, 20, 50, 16, 28	5	252 081	250	✔	✔	–	–	●	–	●
Аммоний NH_4													
●	14739	**0.010 - 2.000 мг/л NH_4-N 0.01 - 2.60 мг/л NH_4^+**	16	5	250 495	25	✔	–	●	●	●	●	–
●	A6/25	**0.20 - 8.00 мг/л NH_4-N 0.26 - 10.3 мг/л NH_4^+**	16	1	252 072	25	✔	✔	●	●	●	●	●
●	14544	**0.5 - 16.0 мг/л NH_4-N 0.6 - 20.6 мг/л NH_4^+**	16	0.5	250 329	25	✔	✔	●	●	●	●	●
●	14559	**4.0 - 80.0 мг/л NH_4-N 5.2 - 103.0 мг/л NH_4^+**	16	0.1	250 424	25	✔	✔	●	●	●	●	–
■	14752/1	**0.010 - 3.00 мг/л NH_4-N 0.013 - 3.86 мг/л NH_4^+**	10, 20, 50, 16, 28	5	250 426	500	✔	✔	–	●	●	●	●
■	14752/2	**0.010 - 3.00 мг/л NH_4-N 0.013 - 3.86 мг/л NH_4^+**	10, 20, 50, 16, 28	5	252 081	250	✔	✔	–	●	●	●	●
■	00683	**2.0 - 150 мг/л NH_4-N 2.6 - 193 мг/л NH_4^+**	10	0.1, 0.2	252 027	100	✔	✔	–	●	●	●	–
TP	NH_4-1 TP	**0.01 - 0.50 мг/л NH_4-N 0.013 - 0.64 мг/л NH_4^+**	20, 28	10	251 408	200	–	–	–	–	●	–	●
TC	NH_4-2 TC (LR)	**0.02 - 2.50 мг/л NH_4-N 0.03 - 3.20 мг/л NH_4^+**	20, 16	2	251 997	50	–	–	–	–	●	–	●
TC	NH_4-3 TC (HR)	**0.4 - 50.0 мг/л NH_4-N 0.5 - 64.4 мг/л NH_4^+**	20, 16	0.1	251 998	50	–	–	–	–	●	–	●
Сурьма: Обратитесь к представителю													
AOX													
●	00675	**0.05 - 2.50 мг/л AOX**	16		252 023	25	–	–	●	●	●	●	–
Мышьяк As													
■	01747	**0.001 - 0.100 мг/л As**	10, 20, 16	350	252 063	30	–	–	–	●	●	●	●
Требуется	адсорбционная трубка				252 066								

● = Кювет–тест TC = Кювет–тест CC = CombiCheck ml = объем образца (photoLab®) 1) 16, 28
■ = Реагентный тест TP = Порошковый тест SW = Соленая вода ✓ 10, 20, 50

Реагенты	Модель	Диапазон измерений (Максимальный)	Кювета (мм) 1) Зависит от прибора	мл	Код	Кол-во	CC	SW	photoLab® S6	photoLab® S12	photoLab® 6000	photoLab® Spektral	pHotoFlex®
Аскорбиновая кислота: Обратитесь к представителю													
БПК (мг/л O_2)													
●	00687	**0.5 - 3000 мг/л BOD**	16	–	252 028	50	–	✔	●	●	●	●	–
Бор B													
■	14839	**0.050 - 0.800 мг/л B**	10	5	250 427	60	–	–	–	●	●	●	–
●	00826	**0.05 - 2.00 мг/л B**	16	4	252 041	25	–	✔	–	●	●	●	–
Бромат: Обратитесь к представителю													
Бром Br_2													
■	00605	**0.020 - 10.00 мг/л Br_2**	10, 20, 50	10	252 014	200	–	–	–	●	●	●	–
Кадмий Cd													
●	14834	**0.025 - 1.000 мг/л Cd**	16	5	250 314	25	✔	–	●	●	●	●	●
■	01745	**0.002- 0.500 мг/л Cd**	10, 20, 50, 28	10	252 051	55	–	–	●	●	●	●	●
Кальций Ca													
■	14815	**1.0 - 160 мг/л Ca**	10, 20, 16, 28	0.1	250 428	100	–	✔	–	●	●	●	●
●	00858	**10 - 250 мг/л Ca**	16	1	252 047	25	–	–	●	●	●	●	–
Углерода диоксид CO_2 (зависит от pH и температуры)													
● / ■	01758	**$KS_{4.3}$ 0.40 - 8.00 ммоль/л 14 - 275 мг/л CO_2 (pH 6.5/18.6 °C/65.48 °F)**	16	1	252 087	120	–	–	–	–	–	–	●
Хлор Cl_2		*(c = свободный, o = общий)*		*200* = 100 Cl_2 своб + 100 Cl_2 общ*									
●	00595	**0.03 - 6.00 Cl_2 , c**	16	5	250 419	200	–	–	●	●	●	●	●
●	00597	**0.03 - 6.00 Cl_2 , c+o**	16	5	250 420	200	–	–	●	●	●	●	●
■	00598/1	**0.010 - 6.00 Cl_2 , c**	10, 20, 50	10	252 010	1200	–	–	–	●	●	●	–
■	00598/2	**0.010 - 6.00 Cl_2 , c**	10, 20, 50	10	252 011	200	–	–	–	●	●	●	–
■	00599	**0.010 - 6.00 Cl_2 , c+o**	10, 20, 50	10	252 012	200	–	–	–	●	●	●	–
■	00602/1	**0.010 - 6.00 Cl_2 , c**	10, 20, 50	10	252 013	200	–	–	–	●	●	●	–
■	00602/2	**0.010 - 6.00 Cl_2 , щ**	10, 20, 50	10	252 055	1200	–	–	–	●	●	●	–
TP	Cl2-1 TP	**0.02 - 2.00 мг/л Cl_2, c**	20, 28	10	251 401	100	–	–	–	–	●	–	●
TP	Cl2-2 TP	**0.5 - 5.0 мг/л Cl_2, c**	20, 28	25	251 402	100	–	–	–	–	●	–	●
TP	Cl2-3 TP	**0.02 - 2.00 мг/л Cl_2, o**	20, 28	25	251 414	100	–	–	–	–	●	–	●
TP	Cl2-4 TP	**0.5 - 5.0 мг/л Cl_2, o**	20, 28	10 +15 H_20	251 415	100	–	–	–	–	●	–	●
Хлор (жидкие реагенты на свободный и общий хлор) Cl_2													
● / ■		**0.010 - 6.00 Cl_2**	16, 50	10			–	–	●	●	●	●	–
	00086 Chlorine reagent Cl2-1				252 077	200							
	00087 Chlorine reagent Cl2-2				252 078	400							
	00088 Chlorine reagent Cl2-3				252 079	600							
	00089 Аксессуары Cl_2 (кювета и т.д.)				252 080	25							

● = Кювет–тест ■ = Реагентный тест
TC = Кювет–тест TP = Порошковый тест
CC = CombiCheck SW = Соленая вода
ml = объем образца (photoLab®)
1) 16, 28 ✓ 10, 20, 50

Реагенты

	Модель	Диапазон измерений (Максимальный)	Кювета (мм) 1) Зависит от прибора	мл	Код	Кол-во	CC	SW	photoLab® S6	photoLab® S12	photoLab® 6000	photoLab® Spektral	pHotoFlex®
Хлорид Cl													
●	14730	**5 - 125 мг/л Cl**	16	1	250 353	25	✔	✔	●	●	●	●	●
■	14897/1	**2.5 - 250 мг/л Cl**	10, 16	1, 5	250 491	100	✔	✔	–	●	●	●	●
■	14897/2	**2.5 - 250 мг/л Cl**	10, 16	1, 5	252 082	175	✔	✔	–	●	●	●	●
Хлор диоксид ClO_2													
■	00608	**0.020 - 10.00 мг/л ClO_2**	10, 20, 50, 16, 28	10	252 017	200	–	–	–	●	●	●	●
Хромат (Хром VI и общий хром) Cr													
●	14552	**0.05 - 2.00 мг/л Cr**	16	10	250 341	25	–	✔	●	●	●	●	●
■	14758	**0.01 - 3.00 мг/л Cr**	10, 20, 50	5	250 433	250	–	✔	–	●	●	●	–
Ванны хромирования CrO_3: Безреагентный тест													
ХПК (O_2)													
●	14560	**4.0 - 40.0 мг/л COD (148 °C/298.4 °F, 2 h)**	16	3	250 303	25	✔	–	●	●	●	●	–
●	01796	**5.0 - 80.0 мг/л COD (148 °C/298.4 °F , 2 h)**	16	2	252 092	25	✔	–	●	●	●	●	–
●	C3/25	**10 - 150 мг/л COD (148 °C/298.4 °F, 2 h)**	16	3	252 070	25	✔	–	●	●	●	●	●
●	14895	**15 - 300 мг/л COD (148 °C/298.4 °F, 2 h)**	16	2	250 359	25	✔	–	●	●	●	●	●
●	14690	**50 - 500 мг/л COD (148 °C/298.4 °F, 2 h)**	16	2	250 304	25	✔	–	●	●	●	●	●
●	C4/25	**25 - 1500 мг/л COD (148 °C/298.4 °F, 2 h)**	16	3	252 071	25	✔	–	●	●	●	●	●
●	14691	**300 - 3500 мг/л COD (148 °C/298.4 °F, 2 h)**	16	2	250 351	25	✔	–	●	●	●	●	●
●	14555	**500 - 10000 мг/л COD (148 °C/298.4 °F, 2 h)**	16	1	250 309	25	✔	–	●	●	●	●	●
●	01797	**5000 - 90000 мг/л COD (148 °C/298.4 °F , 2 h)**	16	0,1	252 093	25	–	–	●	●	●	●	–
TC	COD1 TC (LR)	**3 - 150 мг/л COD (148 °C/298.4 °F , 2 h)**	16	2	251 990	25	–	–	–	–	●	–	●
TC	COD2 TC (MR)	**20 - 1500 мг/л COD (148 °C/298.4 °F , 2 h)**	16	2	251 991	25	–	–	–	–	●	–	●
TC	COD3 TC (HR)	**200 - 15000 мг/л COD (148 °C/298.4 °F , 2 h)**	16	0,2	251 992	25	–	–	–	–	●	–	●
ХПК (без ртути, Cl^- мешает при больших концентрациях)													
●	09772	**10 - 150 мг/л COD (148 °C/298.4 °F, 2 h)**	16	2	250 301	25	✔	–	●	●	●	●	●
●	09773	**100 - 1500 мг/л COD (148 °C/298.4 °F, 2 h)**	16	2	250 306	25	✔	–	●	●	●	●	●

● = Кювет–тест
■ = Реагентный тест
TC = Кювет–тест
TP = Порошковый тест
CC = CombiCheck
SW = Соленая вода
ml = объем образца (photoLab®)
1) 16, 28
✓ 10, 20, 50

Реагенты	Модель	Диапазон измерений (Максимальный)	Кювета (мм) 1) Зависит от прибора	мл	Код	Кол-во	CC	SW	photoLab® S6	photoLab® S12	photoLab® 6000	photoLab® Spektral	pHotoFlex®
Медь Cu													
●	14553	**0.05 - 8.00 мг/л Cu**	16	5	250 408	25	–	✔	●	●	●	●	●
■	14767	**0.02 - 6.00 мг/л Cu**	10, 20, 50, 16, 28	10	250 441	250	–	✔	–	●	●	●	●
TP	Cu-1 TP	**0.04 - 5.00 мг/л Cu**	20, 28	10	251 403	100	–	–	–	–	●	–	●
Ванны омеднения Cu: Безреагентный тест													
Цианид (свободный и высвобождаемый) CN													
●	14561	**0.010 - 0.500 мг/л CN**	16	5	250 344	25	–	–	●	●	●	●	●
■	09701	**0.002 - 0.500 мг/л CN**	10, 20, 50	5, 10	250 492	100	–	–	–	●	●	●	–
Циануровая кислота													
■	19250	**заменен на 19253**	20	5	252 088	100	–	–	–	●	●	●	–
■	19253	**2 - 160 мг/л циануровой к–ты**	20	5	252 091	100	–	–	–	●	●	●	–
DEHA / поглотители кислорода													
■	19251	**0.020 - 0.500 мг/л DEHA**	20	10	252 089	200	–	–	–	●	●	●	–
TP	DEHA-1 TP	**0.004 - 0.450 мг/л DEHA**	20, 28	25	251 421	100	–	–	–	●	●	–	–
ПАВ: См. отдельно катионные, анионные и неионогенные ПАВ													
Фториды F													
●	14557	**0.025 - 1.50 мг/л F**	16	5	250 365	25	–	✔	–	●	●	●	●
■	14598/1	**0.10 - 20.0 мг/л F**	10	5 or 0.5	252 048	100	–	–	–	●	●	●	–
■	14598/2	**0.10 - 20.0 мг/л F**	10	5 or 0.5	252 083	250	–	–	–	●	●	●	–
Формальдегид HCHO													
●	14500	**0.10 - 8.00 мг/л HCHO**	16	2	250 406	25	–	–	●	●	●	●	●
■	14678	**0.02 - 8.00 мг/л HCHO**	10, 20, 50	3	250 331	100	–	–	–	●	●	●	–
Золото Au													
■	14821	**0.5 - 12.0 мг/л Au**	10, 16	2	250 436	80	✔	✔	–	●	●	●	●
Галогены (общие): См. Cl_2, Br_2, J_2, ClO_2, O_3													
Цвет: Безреагентный тест													
Тяжелые металлы: См. Свинец, кадмий, хром													
Гидразин N_2H_4													
■	09711	**0.005 - 2.00 мг/л N_2H_4**	10, 20, 50	5	250 493	100	–	–	–	●	●	●	–
TP	N2H4-1 TP	**0.004 - 0.600 мг/л N_2H_4**	20, 28	10	251 416	100	–	–	–	–	●	–	●
Пероксид водорода H_2O_2													
●	14731	**0.25 - 20.0 мг/л H_2O_2**	16	10	250 402	25	–	✔	–	●	●	●	–
■	18789	**0.015 - 6.00 мг/л H_2O_2**	10, 20	8	252 067	100	–	–	–	●	●	●	–
Йод I_2													
■	00606	**0.050 - 10.00 мг/л I_2**	10, 20, 50	10	252 015	200	–	–	–	●	●	●	–

● = Кювет–тест ■ = Реагентный тест
TC = Кювет–тест TP = Порошковый тест
CC = CombiCheck SW = Соленая вода
ml = объем образца (photoLab®)
1) 16, 28 ✓ 10, 20, 50

Реагенты

	Модель	Диапазон измерений (Максимальный)	Кювета (мм) 1) Зависит от прибора	мл	Код	Кол-во	CC	SW	photoLab® S6	photoLab® S12	photoLab® 6000	photoLab® Spektral	pHotoFlex®
Йодное число: См. Цветность													
Железо Fe													
●	14549	**0.05 - 4.00 мг/л Fe**	16	5	250 349	25	✔	✔	●	●	●	●	●
●	14896	**1.0 - 50.0 мг/л Fe**	16	1	250 361	25	–	–	●	●	●	●	●
■	14761/1	**0.005 - 5.00 мг/л Fe**	10, 20, 50, 16, 28	5	250 435	1000	✔	✔	–	●	●	●	●
■	14761/2	**0.005 - 5.00 мг/л Fe**	10, 20, 50, 16, 28	5	250 439	250	✔	✔	–	●	●	●	●
■	00796	**0.010 - 5.00 мг/л Fe**	10, 20, 50	8	252 042	150	✔	✔	–	●	●	●	–
TP	Fe-1 TP	**0.012 - 1.800 мг/л Fe**	16, 28	10	251 404	100	–	–	–	–	●	–	●
TP	Fe-2 TP	**0.02 - 3.00 мг/л Fe**	16, 28	10	251 405	100	–	–	–	–	●	–	●
Свинец Pb													
●	14833	**0.10 - 5.00 мг/л Pb**	16	5	250 313	25	✔	–	●	●	●	●	–
■	09717	**0.010 - 5.00 мг/л Pb**	10, 20, 50, 16, 28	8	252 034	50	✔	–	–	●	●	●	●
Магний Mg													
●	00815	**5.0 - 75.0 мг/л Mg**	16	1	252 043	25	–	✔	●	●	●	●	●
Марганец Mn													
■	01739	**0.005 – 2.000 мг/л Mn**	10, 20, 50	8	252 056	250	–	–	–	●	●	●	
■	14770/1	**0.01 - 10.0 мг/л Mn**	10, 20, 50, 16, 28	5	250 442	500	✔	✔	–	●	●	●	●
■	14770/2	**0.01 - 10.0 мг/л Mn**	10, 20, 50, 16, 28	5	252 084	250	✔	✔	–	●	●	●	●
●	00816	**0.10 - 5.00 мг/л Mn**	16	7	252 035	25	✔	–	●	●	●	●	●
TP	Mn-1 TP	**0.2 - 20.0 мг/л Mn**	20, 28	10	251 406	100	–	–	–	–	●	–	●
TP	Mn-2 TP	**0.007 - 0.700 мг/л Mn**	20, 28	10	251 417	100	–	–	–	–	●	–	●
Молибден Mo													
●	00860	**0.02 - 1.00 мг/л Mo**	16	10	252 040	25	–	–	–	●	●	●	–
■	19252	**0.5 - 45.0 мг/л Mo**	20	10	252 090	100	–	–	–	●	●	●	–
TP	Mo-1 TP	**0.3 - 35.0 мг/л Mo**	20, 28	10	251 407	100	–	–	–	–	●	–	●
TP	Mo-2 TP	**0.3 - 40.0 мг/л Mo**	20, 28	25	251 418	100	–	–	–	–	●	–	●
Монохлорамин													
■	01632	**0.05 – 10.0 мг/л Cl_2**	10, 20, 50	10	252 057	150	–	–	–	●	●	●	–
Никель Ni													
●	14554	**0.10 - 6.00 мг/л Ni**	16	5	250 409	25	✔	–	●	●	●	●	●
■	14785	**0.02 - 5.00 мг/л Ni**	10, 20, 50, 28	5	250 443	250	✔	–	–	●	●	●	●
Ванны никелирования: безреагентный тест													
Азот: См. Общий азот N_{Total}													

● = Кювет–тест ■ = Реагентный тест
TC = Кювет–тест TP = Порошковый тест
CC = CombiCheck SW = Соленая вода
ml = объем образца (photoLab®)
1) 16, 28 ✓ 10, 20, 50

Реагенты									photoLab®				pHotoFlex®
	Модель	Диапазон измерений (Максимальный)	Кювета (мм) 1) Зависит от прибора	мл	Код	Кол-во	CC	SW	S6	S12	6000	Spektral	
Нитрат NO_3													
●	14556	**0.10 - 3.00 мг/л NO_3-N** **0.4 - 13.3 мг/л NO_3**	16	2	250 411	25	✔	✔	–	●	●	●	●
●	N2/25	**0.5 - 25.0 мг/л NO_3-N** **2.2 - 110.7 мг/л NO_3**	16	1	252 073	25	✔	–	●	●	●	●	–
●	14542	**0.5 - 18.0 мг/л NO_3-N** **2.2 - 79.7 мг/л NO_3**	16	1.5	250 410	25	✔	–	●	●	●	●	●
●	14764	**1.0 - 50.0 мг/л NO_3-N** **4 - 221 мг/л NO_3**	16	0.5	250 347	25	✔	–	●	●	●	●	–
●	00614	**23 - 225 мг/л NO_3-N** **102 - 996 мг/л NO_3**	16	0.1	252 019	25	–	–	●	●	●	●	–
■	14942	**0.2 - 17.0 мг/л NO_3-N** **0.9 - 75.3 мг/л NO_3**	10, 20, 50, 16	1	250 422	50	✔	✔	–	●	●	●	●
■	14773	**0.2 - 20.0 мг/л NO_3-N** **0.9 - 88.5 мг/л NO_3**	10, 20	1.5, 3	250 444	100	✔	–	–	●	●	●	–
■	09713/1	**0.10 - 25.0 мг/л NO_3-N** **0.40 - 110.7 мг/л NO_3**	10, 20, 50	0.5	250 421	90	✔	–	–	●	●	●	–
■	09713/2	**0.10 - 25.0 мг/л NO_3-N** **0.40 - 110.7 мг/л NO_3**	10, 20, 50	0.5	252 085	250	✔	–	–	●	●	●	–
TC	NO3-1 TC	**0.2 - 30.0 мг/л NO_3-N** **1 -133.0 мг/л NO_3**	16	2	251 993	50	–	–	–	–	●	–	●
Нитрит NO_2													
●	N5/25	**0.010 - 0.700 мг/л NO_2-N** **0.03 - 2.30 мг/л NO_2**	16	5	252 074	25	–	✔	●	●	●	●	●
■	14776/1	**0.005 - 1.00 мг/л NO_2-N** **0.016 - 3.28 мг/л NO_2**	10, 20, 50, 16, 28	5	250 445	1000	–	✔	–	●	●	●	●
■	14776/2	**0.005 - 1.000 мг/л NO_2-N** **0.016 - 3.28 мг/л NO_2**	10, 20, 50, 16, 28	5	250 440	335	–	✔	–	●	●	●	●
■	00609	**1.0 - 90.0 мг/л NO_2-N** **3.3 - 295.2 мг/л NO_2**	16	8	252 069	25	–	–	●	●	●	●	–
TP	NO_2-1 TP	**0.002 - 0.300 мг/л NO_2-N** **0.007 - 0.985 мг/л NO_2**	20, 28	10	251 409	100	–	–	–	–	●	–	●
TC	NO_2-2 TC	**0.03 - 0.60 мг/л NO_2-N (LR)** **0.10 - 1.97 мг/л NO_2 (LR)** **0.30 - 3.00 мг/л NO_2-N (HR)** **0.99 - 9.85 мг/л NO_2 (HR)**	16 16	2 0,5	251 994	24	–	–	–	–	●	–	●
TP	NO_2-3 TP	**0.00 - 0.33 мг/л NO_2-N** **0.00 - 1.08 мг/л NO_2**	20, 28	25	251 419	100	–	–	–	–	●	–	●
Летучие кислоты													
●	01763	**50 - 3000 мг/л**	16	0,5	252 060	100	–	–	●	●	●	●	–
Кислород O_2													
●	14694	**0.5 - 12.0 мг/л O_2**	16	–	250 403	25	–	–	●	●	●	●	–

● = Кювет–тест ■ = Реагентный тест
TC = Кювет–тест TP = Порошковый тест
CC = CombiCheck SW = Соленая вода
ml = объем образца (photoLab®)
1) 16, 28 ✓ 10, 20, 50

Реагенты

	Модель	Диапазон измерений (Максимальный)	Кювета (мм) 1) Зависит от прибора	мл	Код	Кол-во	CC	SW	photoLab® S6	photoLab® S12	photoLab® 6000	photoLab® Spektral	pHotoFlex®
Озон O_3													
■	00607/1	**0.010 - 4.00 мг/л O_3**	10, 20, 50, 16, 28	10	252 016	200	–	–	–	●	●	●	●
■	00607/2	**0.010 - 4.00 мг/л O_3**	10, 20, 50, 16, 28	10	252 054	1200	–	–	–	●	●	●	●
pH													
●	01744	**pH 6.4 – 8.6**	16	10	252 050	280	–	✔	●	●	●	●	–
Фенолы C_6H_5OH													
■	00856	**0.002 – 0.100 мг/л C_6H_5OH** **0.025 – 5.00 мг/л C_6H_5OH**	20 10, 20, 50	200 10	252 058	50 250	–	✔	–	●	●	●	–
●	14551	**0.10 - 2.50 мг/л C_6H_5OH**	16	10	250 412	25	–	✔	–	●	●	●	●
Фосфат PO_4													
●	P6/25	**0.05 – 5.00 мг/л PO_4-P** **0.05 – 5.0 мг/л P_{Total}** **0.2 - 15.3 мг/л PO_4**	16	5	252 075	25	✔	✔	●	●	●	●	●
●	P7/25	**0.5 - 25.0 мг/л PO_4-P** **0.5 - 25.0 мг/л P_{Total}** **1.5 - 76.7 мг/л PO_4**	16	1	252 076	25	✔	✔	●	●	●	●	●
●	14546	**0.5 - 25.0 мг/л PO_4-P** **1.5 - 76.7 мг/л PO_4**	16	5	250 413	25	✔	✔	●	●	●	●	●
●	00616	**3.0 - 100.0 мг/л PO_4-P** **9.0 - 307.0 мг/л PO_4**	16	0.2	252 021	25	–	✔	●	●	●	●	●
■	14848/1	**0.010 - 5.00 мг/л PO_4-P** **0.030 - 15.3 мг/л PO_4**	10, 20, 50, 16, 28	5	250 446	420	✔	✔	–	●	●	●	●
■	14848/2	**0.010 - 5.00 мг/л PO_4-P** **0.030 - 15.3 мг/л PO_4**	10, 20, 50, 16, 28	5	252 086	220	✔	✔	–	●	●	●	●
■	14842	**0.5 - 30.0 мг/л PO_4-P** **1.5 - 92.0 мг/л PO_4**	10, 20	5	250 447	400	–	✔	–	●	●	●	–
■	00798	**1.0 - 100.0 мг/л PO_4-P** **3.0 - 307.0 мг/л PO_4**	10, 16	8	252 045	100	–	✔	–	●	●	●	●
TP	PO_4-1 TP	**0.007 - 0.800 мг/л PO_4-P** **0.02 - 2.50 мг/л PO_4**	20, 28	10	251 410	100	–	–	–	–	●	–	●
TC	PO_4-2 TC	**0.02 - 1.60 мг/л PO_4-P** **0.06 - 4.91 мг/л PO_4**	16	5	251 989	50	–	–	–	–	●	–	●
TC	PO_4-3 TC	**0.02 - 1.10 мг/л PO_4-P** **0.02 - 1.10 мг/л P_{Total}** **(digestion, 100 °C/212 °F)** **0.06 - 3.37 мг/л PO4**	16	5	251 988	50	–	–	–	–	●	–	●
TC	PO_4-4 TC	**0.02 - 1.10 мг/л PO_4-P** **0.02 - 1.10 мг/л P_{Total}** **(digestion, 100 °C/212 °F)** **0.06 - 3.37 мг/л PO4**	16	5	251 987	50	–	–	–	–	●	–	●

● = Кювет–тест
■ = Реагентный тест
TC = Кювет–тест
TP = Порошковый тест
CC = CombiCheck
SW = Соленая вода
ml = объем образца (photoLab®)
1) 16, 28
✓ 10, 20, 50

Реагенты									photoLab®				pHotoFlex®
	Модель	Диапазон измерений (Максимальный)	Кювета (мм) 1) Зависит от прибора	мл	Код	Кол-во	CC	SW	S6	S12	6000	Spektral	
Фосфат (общий): См. Фосфат PO_4													
Калий K													
●	14562	**5.0 - 50.0 мг/л K**	16	2	250 407	25	–	✔	●	●	●	●	●
●	00615	**30 - 300 мг/л K**	16	0.5	252 020	25	–	✔	●	●	●	●	●
SAC: Безреагентный тест													
Силикат/Кремнекислота Si													
■	14794	**0.005 - 5.00 мг/л Si** **0.01 - 10.70 мг/л SiO_2**	10, 20, 50, 16, 28	5	250 438	300	–	✔	–	●	●	●	●
■	00857	**0.5 - 500 мг/л Si** **1.1 - 1070 мг/л SiO_2**	10, 16	4/0.5	252 046	100	–	–	–	●	●	●	●
TP	Si-1 TP (LR)	**0.005 - 0.75 мг/л Si** **0.01 - 1.60 SiO_2**	28	10	251 411	100	–	–	–	–	●	–	●
TP	Si-2 TP (HR)	**0.3 - 46.7 мг/л Si** **0.7 - 100 мг/л SiO_2**	16, 28	10	251 412	100	–	–	–	–	●	–	●
TP	Si-3 TP (HR)	**0.5 - 93 мг/л Si** **1 - 200 мг/л SiO_2**	20, 28	25	251 422	100	–	–	–	–	●	–	●
Серебро Ag													
■	14831	**0.25 - 3.00 мг/л Ag** (Общее сереборо Ag: 100 °C или 120 °C, 1 ч) требуется разложение	10, 20, 16	10	250 448	100	–	–	–	●	●	●	●
Натрий Na													
●	00885	**10 - 300 мг/л Na**	16	0.5	252 044	25	–	–	●	●	●	●	●
Сульфат SO_4													
●	14548	**5 - 250 мг/л SO_4**	16	5	250 414	25	✔	✔	●	●	●	●	●
●	00617	**50 - 500 мг/л SO_4**	16	2	252 022	25	✔	✔	●	●	●	●	–
●	14564	**100 - 1000 мг/л SO_4**	16	1	250 415	25	✔	✔	●	●	●	●	–
■	14791	**25 - 300 мг/л SO_4**	10	2.5	250 449	200	✔	–	●	●	●	●	–
TP	SO_4-1 TP	**0 - 70 мг/л SO_4**	20, 28	10	251 413	100	–	–	–	–	●	–	●
TP	SO_4-2 TP	**2 - 70 мг/л SO_4**	20, 28	25	251 423	100	–	–	–	–	●	–	●
Сульфид/Сероводород S													
●	14779	**0.02 - 1.50 мг/л S**	10, 20, 50	5	250 450	220	–	–	–	●	●	●	–
Сульфит SO_3													
●	14394	**1.0 - 20.0 мг/л SO_3**	16	3	250 416	25	–	–	–	●	●	●	–
■	01746	**1.0 - 60.0 мг/л SO_3**	10	2	252 053	150	–	–	–	●	●	●	–

● = Кювет–тест ■ = Реагентный тест
TC = Кювет–тест TP = Порошковый тест
CC = CombiCheck SW = Соленая вода
ml = объем образца (photoLab®)
1) ✓ 16, 28 10, 20, 50

Реагенты

	Модель	Диапазон измерений (Максимальный)	Кювета (мм) 1) Зависит от прибора	мл	Код	Кол-во	CC	SW	photoLab® S6	photoLab® S12	photoLab® 6000	photoLab® Spektral	pHotoFlex®
ПАВ													
анионные ●	14697	**0.05 - 2.00 мг/л a-Ten**	16	5	250 333	25	–	–	–	●	●	●	–
катионные ●	01764	**0.05 - 1.50 мг/л CTAB**	16	5	252 062	25	–	–	–	●	●	●	–
неионные ●	01787	**0.10 - 7.50 мг/л Triton X-100**	16	4	252 061	25	–	–	–	●	●	●	–
Олово Sn													
●	14622	**0.10 - 2.50 мг/л Sn**	16	5	250 401	25	–	✔	–	●	●	●	–
Общий органический углерод TOC													
●	14878	**5.0 - 80.0 мг/л TOC**	16	3	252 036	25	–	–	●	●	●	●	–
●	14879	**50 - 800 мг/л TOC**	16	3	252 037	25	–	–	●	●	●	●	–
Общий азот N_{Total}													
●	14537	**0.5 - 15.0 мг/л N_{Total} (120 °C/248 °F, 1 h)**	16	10	250 358	25	✔	–	●	●	●	●	●
●	14763	**10 - 150 мг/л N_{Total} (120 °C/248 °F, 1 h)**	16	1	250 494	25	✔	–	●	●	●	●	–
●	00613	**0.5 - 15.0 мг/л N_{Total} (120 °C/248 °F, 1 h)**	16	10	252 018	25	✔	–	●	●	●	●	–
TC	N_{tot}1 TC (LR)	**0.5 - 25.0 мг/л N_{Total} (120°C, 30 min.)**	16	2; 2	251 995	50	–	–	–	–	●	–	●
TC	N_{tot}2 TC (HR)	**10 - 150 мг/л N_{Total} (120°C, 30 min.)**	16	0.5; 2	251 996	50	–	–	–	–	●	–	●
Общий фосфор: См. Фосфат PO_4													
Жесткость воды остаточная													
●	14683	**0.075 - 0.750 °d 0.50 - 5.00 мг/л Ca**	16	4	250 404	25	–	–	●	●	●	●	–
Жесткость воды общая													
●	00961	**0.7 - 30.1 °d, 5 - 215 мг/л Ca**	16	1	252 039	25	–	–	●	●	●	●	●
Цинк Zn													
●	00861	**0.025 - 1.000 мг/л Zn**	16	2	252 049	25	–	–	●	●	●	●	●
●	14566	**0.20 - 5.00 мг/л Zn**	16	0.5	250 417	25	✔	–	●	●	●	●	●
■	14832	**0.05 - 2.50 мг/л Zn**	10	5	250 451	90	–	–	–	●	●	●	–
	06146	Экстрагент, обязательно			250 452	180							

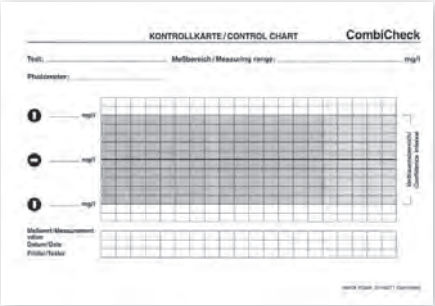
● = Кювет–тест ■ = Реагентный тест
TC = Кювет–тест TP = Порошковый тест
CC = CombiCheck SW = Соленая вода
ml = объем образца (photoLab®)
1) 16, 28 ✓ 10, 20, 50

Стандарты CombiCheck

Стандартные растворы CombiCheck — готовые к работе комбинированные стандарты. В каждой упаковке вложен готовый стандарт и концентрированный раствор. Растворы готовы к работе **без разбавлений.**

- Стандартный раствор используют для проверки точности в цепочке: процедура – метод – реагенты–фотометр.
- Концентрированный раствор используется для проверки влияния матрицы методом добавок и для поиска наиболее подходящего метода подготовки образцов.

Максимальное кодичество определений со стандартным раствором **CombiCheck** зависит от выбранного теста. Концентрированный раствор годится для 280 определений.
Подробности в таблице ниже и в инструкциях к стандартам.



Хранение: +2 … +8 °C

CombiCheck			
Параметр	**Концентрация**	**Для тестов**	**Макс. число анализов**
14676 CombiCheck 10			250 482
Аммоний	4.00 мг/л NH_4-N	A6/25 14558	90 90
Хлорид	25.0 мг/л Cl	14730	90
ХПК	80 мг/л CSB	C3/25 14540	30 30
Нитрат	2.5 мг/л NO_3-N	14556 14773	45 60
Фосфат	0.80 мг/л PO_4-P	P6/25 14543 14848	18 18 9
Сульфат	100 мг/л SO_4	14548 14791 00617	18 40 48
14675 CombiCheck 20			250 483
Аммоний	12.0 мг/л NH_4-N	14544	180
Хлорид	60 мг/л Cl	14730	90
ХПК	750 мг/л CSB	C4/25 14541	30 30
Нитрат	9.0 мг/л NO_3-N	N2/25 14542 14563 14773 14942 09713	90 60 90 60 60 180
Фосфат	8.0 мг/л PO_4-P	P7/25 14729	90 90
Сульфат	500 мг/л SO_4	14564	90

CombiCheck			
Параметр	**Концентрация**	**Для тестов**	**Макс. число анализов**
14677 CombiCheck 30			250 484
Кадмий	0.500 мг/л Cd	14834	19
Медь	2.00 мг/л Cu	14553 14767	19 19
Железо	1.00 мг/л Fe	14549 14761 00796	19 9 12
Марганец	1.00 мг/л Mn	14770 00816	9 13
14692 CombiCheck 40			250 485
Алюминий	0.75 мг/л Al	14825	19
Никель	2.00 мг/л Ni	14554 14785	19 19
Свинец	2.00 мг/л Pb	14833 09717	19 11
Цинк	2.00 мг/л Zn	14566	190
14695 CombiCheck 50			250 486
Аммоний	1.00 мг/л NH_4-N	14739 14752	19 19
Азот	5.0 мг/л N_{ges}	14537 00613	9 9
ХПК	20.0 мг/л CSB	14560	32
14696 CombiCheck 60			250 487
ХПК	250 мг/л CSB	14690 14895	48 48
Хлорид	125 мг/л Cl	14897	96
14689 CombiCheck 70			250 488
Аммоний	50.0 мг/л NH_4-N	14559 00683	950 480
ХПК	5,000 мг/л CSB	14555	95
Азот	50.0 мг/л N_{Total}	14763	95
14738 CombiCheck 80			250 489
ХПК	1,500 мг/л CSB	14691	48
Нитрат	25.0 мг/л NO_3-N	14764	190
Фосфат	15.0 мг/л PO_4-P	14729 P7/25	95 95

Принадлежности

Стандартные растворы

Стандартные растворы с ограниченным сроком хранения следует готовить регулярно:

- Свободный хлор
- Связанный хлор
- Формальдегид
- Гидразин
- Пероксид водорода
- Серводород
- Фенол
- Кремний
- Сульфид
- Сульфит
- Анионные ПАВ

Стандартные растворы

Параметр	Конц. мг/л	Кол-во, мл	Модель	Код
Алюминий	1000	500	19770	250 460
Аммоний	1000	500	19812	250 461
AOX	20	85 (8-16 Checks)	00680	252 026
Свинец	1000	500	19776	250 462
Бор	1000	500	19500	250 463
БПК	210	10 bottles for 10 x 1l	00718	252 030
Кадмий	1000	500	19777	250 464
Кальций	1000	500	19778	250 465
Хлорид	1000	500	19897	250 466
Хром	1000	500	19779	250 467
Хромат	1000	500	19780	250 468
ХПК 160	100	30	KCSB 100	250 356
ХПК 1500	400	30	KCSB 400	250 357
Железо	1000	500	19781	250 469
Фторид	1000	500	19814	250 470
Калий	1000	500	70230	252 471
Кремний	1000	500	70236	252 472
Медь	1000	500	19786	250 473
Марганец	1000	500	19789	250 474
Никель	1000	500	19792	250 475
Нитрат	1000	500	19811	250 476
Нитрит	1000	500	19899	250 477
Фосфат	1000	500	19898	250 478
Серебро	1000	500	19797	250 479
Сульфат	1000	500	19813	250 480
ООУ	1000	100	09017	250 499
Цинк	1000	500	19806	250 481

Стандарты PhotoCheck

Удобный спооб контроля фотометра по AQA/IQC:

Для контроля используются жидкие стандарты, калиброванные для длин волн 445 нм/446 нм, 520 нм/525 нм, а также 690 нм. По 4 раствора на каждую длину волны позволяют определить точность и линейность фотометрии. Предусмотрены подсказки в меню.

PipeCheck

Способ контроля точности пипетки

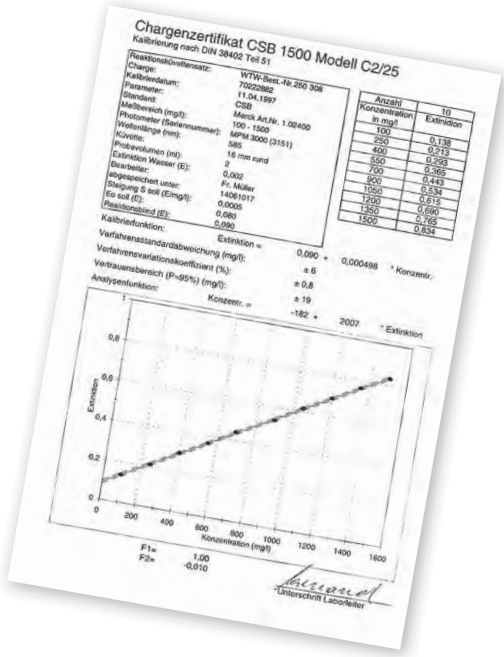
Соответствующий раствор разбавляют дистиллированной водой и проверяют поглощение света относительно стандарта. Пипетки с отклонением более ±2,5% считаются непригодными к использованию.

Информация для заказа

Модель		Код
PhotoCheck 14693*	Стандарт для photoLab®	250 490
PipeCheck 14962	Комплект для проверки пипеток	250 498

*) Также есть для pHotoFlex

Общая информация



- В комплект входит **процедура анализа**.
- Сертификаты для тестов со знаками ■ и ● доступны на сайте WTW — www.WTW.com.
- **Хранение:** Если не указано иное, то хранить при температуре **от +15 до +25 °C.**
- WTW Рекомендует регулярно проверять точность со стандартами **PhotoCheck** и **CombiCheck.**
- Тесты со штрих–кодом, отмеченные знаком ●, в кюветах, готовые к работе только для одного диапазона. Кювета круглая, диаметром 16 мм.
- Тесты со штрих–кодом, отмеченные знаком ■, для прямоугольных кювет, для работы в разных диапазонах, в зависимости от длины кюветы.
- Все реагентные тесты требуют либо реакционного сосуда, либо пустых кювет RK 14/25 и прямоугольных кювет
- Не все одноразовые кюветы опознаются приборами photoLab®; WTW рекомендует использовать пластиковые кюветы (Код 250 607).

- Обозначения **TC** и **TP** относятся к тестам без сертификата, подходящим для pHotoFlex®. **TC** в круглых кюветах 16 мм1; **TP** — порошок для измерений в круглых кюветах 16 мм или 28 мм, в зависимости от диапазона измерений.
- 16 мм круглые кюветы не подходят для повторного использования и не используются с реагентными тестами.
- В некоторых тестах приведено несколько диапазонов измерений для разных форм представления, напр., нитрат (NO_3) и азот нитратов (NO_3-N). Дополнительные формы представления результата приводятся в описании теста.
- У тестов, требующих **разложения** (напр., ХПК), указана температура и время **разложения (напр.,**. 148 °C). Термореакторы WTW имеют подходящую программу. Для разложения при определении тяжелых металлов и общего азота предусмотрены комплекты.

Соответствие DIN/ISO/EN/US EPA уточняйте отдельно.

Безреагентные тесты

% Пропускания
0 – 100 % T, кюветы 10, 20, 50 мм

Поглощение
В соответствии с законом Ламберта—Бера, экстинкция $E=\varepsilon(\lambda)\cdot c\cdot d$ пропорциональна содержанию растворенного вещества. Коэффициент пропорциональности $\varepsilon(\lambda)$ зависит от длины волны. Константу и другие данные современные фотометры хранят в памяти. Количество вещества вычисляют из экстинкции.

Цветность
(EN ISO 7887: 1994)
При наблюдении чистой воды в проходящем свете можно видеть слабое голубое окрашивание. Окрашивание изменяется в присутствии различных веществ. Природная вода, как правило имеет светло–желтый отттенок, вызванный наличием в воде частиц железа и глины, а также органическими веществами. Водоросли вызывают появление зеленого оттенка. Истинную цветность определяют после фильтрования через фильтр 0,45 мкм.
Как правило, измерения в желто–коричневой воде проводят при 436 нм. Стоки промышленных предприятий не имеют четкого максимума поглощения, поэтому измерения обязательно проводить на 436 нм (линия ртути), а также на 525 и 620 нм (точные значения могут несколько отличаться, в зависимости от светофильтра). Для периодических измерений требуется источник света с шириной спектральной линии < 20 нм для измерений при 436 нм, 525 нм и 620 нм. Этим требованиям соответствуют и приборы 445 нм и 520 нм с интерференционными фильтрами 10 нм. Результат выражают в $м^{-1}$ и сопровождают условиями измерений: шириной спектральной линии, температурой воды и pH.
В некоторых публикациях используется единица DFZ (число пропускания), соответствующее $м^{-1}$.
(DIN ISO 6271: 19988)
Для определения цвета прозрачных растворов используют платиново–кобальтовую шкалу (шкала Хазена, APHA). Спектрофотометры могут определять цветность концентрированных растворов при 430 нм, 455 нм, 480 нм и 510 нм. По стандарту требуется проводить определение цвета относительно стандарта методом сравнения.

Ванны хромирования
Для определения содержания хрома используют безреагентный метод: 5 мл образца помещают в мерную колбу на 100 мл, заполняют до метки дистиллированной водой и перемешивают. Затем 4 мл разбавленного образца снова помещают в колбу на 100 мл и разбавляют до метки. Затем 5 мл раствора 1:500 помещают в пузырек с винтовой крышкой и добавляют 5 мл 40% серной кислоты. Закрывают кювету и перемешивают. Затем переносят раствор для измерений в прямоугольную кювету.

Ванны никелирования
Для определения содержания никеля используют безреагентный метод: 5 мл образца вносят в круглую кювету и добавляют 5 мл 40% серной кислоты. Закрывают кювету и перемешивают. Затем переносят раствор для измерений в прямоугольную кювету.

Ванны омеднения
Для определения содержания меди используют безреагентный метод: 25 мл образца помещают в мерную колбу на 100 мл, доводят объем дистиллированной водой до метки и перемешивают. Затем 5 мл разбавленного образца помещают в пузырек с винтовой крышкой и добавляют 5 мл 40% серной кислоты.Закрывают кювету и перемешивают. Затем переносят раствор для измерений в прямоугольную кювету.

SAC – Метод прямого поглощения
Коэффициент спектрального поглощения SAC (1/м) измеряют фотометром и используют для выражения содержания органических веществ в воде.В питьевой воде часто определяют коэффициент поглощения на 436 нм; в сточных водах — 254 нм. Важно различать прозрачные и мутные образцы. Поскольку данный параметр зависит от множества факторов, его можно использовать в случаях, когда состав воды практически не меняется. Методы SAC доступны на фотометрах photoLab® 6000.

Измерение мутности

Контроль качества на основе измерений мутности

Мутность — один из основных параметров качества воды и напитков, характеристика стоков и растворов в гальванике и других сферах производства.

Проходя через жидкость, содержащую взвешенные частицы — глину, водоросли, одноклеточных — свет поглощается и рассеивается. С увеличением числа взвешенных частиц увеличивается и мутность. Форма, размер и состав частиц также влияет на значение мутности. В прошлом для оценки мутности использовали величину ослабления проходящего света. Однако, измерение количества света, **рассеянного под углом** (обычно 90°), оказывается более точным способом. Приборы, основанные на данном способе измерений, называют **нефелометрами**.

Измерение мутности

- Высокоточные стандарты*)
- Контроль точности AQA
- DIN/ISO + US EPA

*) Поставляемые полимерные стандарты (AMCO Clear®) прослеживаются к формазиновому стандарту и приняты в качестве первичных стандартов по требованиям US EPA. Высокая точность изготовления и стабильность при хранении гарантирует высокую точность результатов.

Мутномеры–нефелометры отличаются источником света. Стандарт ISO 7027 описывает измерения с длиной волны 860. В США *Стандартный метод анализа* US EPA требует использования вольфрамовой лампы белого света.

Какой источник света выбрать: ИК или лампу?

Инфракрасный свет уменьшает (или исключает) влияние окраски раствора, поскольку практически не существует примесей, поглощающих свет на 860нм. С другой стороны, чувствительность к частицам малого размера заметно сокращается, поскольку ифракрасный свет на них рассеивается меньше, чем белый свет.

Белый свет дает большую чувствительность, однако, сильная окраска раствора в этом случае вносит ошибку в измерения.
Измерения в ИК описаны в стандарте DIN ISO, измерения белым светом — в стандарте US EPA.

Нефелометрия или измерение пропускания?

Нефелометрические измерения — рассеяный свет под углом 90° лучше при малых значениях мутности, а измерение пропускания (под углом 180°) — при средних значениях. С ростом мутности степень рассеяния и переотражения света на частицах возрастает. Сокращение интенсивности света делает измерения пропускания более чувствительными, по сравнению с нефелометрическим измерением света под углом 90° . Поэтому, лабораторные приборы для работы в широком диапазоне имеют несколько детекторов и режимов работы: в режиме соотношений приборы вычисляют мутность по значениям с разных детекторов. Для такого режима нет стандартных указаний, кроме принятых в определенной сфере.

Типичные значения мутности некоторых жидкостей	
Тип	**NTU**
Деионизованная вода	0,02
Питьевая вода	0,02 … 0,5
Вода в ручьях	0,05 … 10
Сточная вода	70 ... 2000
Стоки бумажных производств	60 ... 800

Обратите внимание:

Поскольку взвешенные частицы двигаются, возможны некоторые расхождения между измерениями. Чтобы получить наиболее правильный результат, необходимо уделить внимание следующим фактам:
- образцы следует анализировать немедленно, иначе частицы могут осесть.
- лампа должна работать при постоянной температуре.
- следует исключить конденсацию на стенках кюветы
- ориентация кюветы должна быть всегда одинаковой, чтобы исключить помехи от негомогенности стекла.
- для ежедневной валидации: лучше всего приготовить стандарт разбавлением стандарта 10 NTU до нужного значения, поскольку такой стандарт лучше воспроизводится. И такой стандарт существенно устойчивей стабилизированного формазина.

Приборы для измерения мутности

Предлагаются 4 модели:
2 портативных и ИК или лампой и 2 лабораторных с ИК или лампой:

Области применения мутномеров

	Turb® 355 T/IR	Turb® 430 T/IR	Turb® 550/Turb® 550 IR	Turb® 555/Turb® 555
Применение	Портативный для полевых измерений сточных вод, поверхностных и грунтовых вод	Портативный для воды, напитков, виноделия и промышленности В лаборатории: для любых измерений до 1100 NTU/FNU с LabStation	Для рутинных и специальных измерений	Для рутинных и специальных измерений, в том числе контроля качества и образцов с высоким значением мутности
Источник света	Лампа / ИК	Лампа / ИК	Лампа / ИК	Лампа / ИК
Диапазон измерений	0-1100 NTU/FNU	0-1100 NTU/FNU	0-1000 NTU/FNU	0-10000 NTU/FNU/FAU
Калибровка	Автоматическая 1 — 3 точки	Автоматическая 3 точки	Автоматическая 1 — 3 точки	Автоматическая 1 — 5 точек
Особые характеристики	Портативный	Портативный Таймер калибровки Документирование Память для результатов Опция: LabStation, LSdata	Контроль правильности AQA Проточные измерения самотеком	Контроль правильности AQA с паролем, режимом отношений и пропускания. Проточные измерения (самотеком и под напором).




Лабораторные мутномеры

Turb® 550 / Turb® 550 IR

- Диапазон измерений 0,01 ... 1 000 NTU
- Автоматическая калибровка от 1 до 3 точек
- Проточные измерения

Лабораторный мутномер – до 1 000 NTU

Лабораторные мутномеры–нефелометры с автоматической калибровкой по 1–3 точкам и контролем периодичности калибровки. Выбор диапазона измерений в диапазонах 0,01 — 1000 NTU производится автоматически. Для сравнения под текущим значением выводится предыдущий результат.

В поставку кроме прибора входит краткая инструкция, 3 кюветы и 3 стандарта: 0,02 – 1000 – 1 000 NTU, AMCO Clear® с сертификатом для использования в качестве первичного стандарта US EPA и EN ISO 7027.

Для непрерывных измерений поставляется проточная кювета для подачи образца самотеком.

Turb® 555 / Turb® 555 IR

- Диапазон измерений 0,0001 … 10 000 NTU с автовыбором
- Автоматическая калибровка от 1 до 5 точек
- Режим соотношений
- Проточные измерения

ПРОДВИНУТЫЙ мутномер с самым широким диапазоном — до 10 000 NTU

Высокоточный лабораторный прибор с диапазоном измерений от 0,0001 до 10 000 NTU (с автоматическим выбором разрешения и диапазона) для измерения мутности любых образцов и контроля качества мутных продуктов. Для значений в диапазоне до 1100 NTU, стоит выбрать модель с более простой процедурой измерений и калибровкой Turb 430 или Turb 550.

Измерительная система имеет 4 детектора и позволяет измерять рассеяние не только под углом 90°, благодаря чему возможен режим работы по соотношениям, в котором уменьшаются помехи от постороннего света и от окраски.

Мощная система контроля AQA отслеживает периодичность калибровки и защиту настроек паролем и полностью соответствует требованиям контроля качества и документирования результатов.

Для проточных измерений предлагается проточная ячейка FLOW-THRU-TURB, позволяющая работать под давлением до 4 бар.

Проточная ячейка Flow-Turb

В комплект вхдят 4 стандарта AMCO Clear® для калибровки до 4000 NTU. Для работы в диапазоне до 10000 NTU доступны дополнительные стандарты. Высокое качество изготовления, точность и стабильность позволяют предпочесть стандарты AMCO Clear® традиционным формазиновым суспензиям.

Технические характеристики

	Turb® 550	Turb® 550 IR	Turb® 555	Turb® 555 IR
Принцип измерений	Нефелометрия	Нефелометрия	Нефелометрия Соотношения Пропускание	Нефелометрия Соотношения Пропускание
Источник света	Вольфрамовая лампа	ИК–светодиод	Вольфрамовая лампа	ИК–светодиод
Диапазон измерений NTU	0 ... 1000	0 ... 1000	0 ... 10000	0 ... 10000
FNU (ЕМФ)	–	0 ... 1000	–	0 ... 10000
EBC	–	–	0 ... 2450	0 ... 2450
Nephelos	–	–	0 ... 67000	–
FAU	–	–	–	0 ... 10000
Разрешение	0,01 NTU в диапазоне 0,00 … 9,99 0,1 NTU в диапазоне 10,0 … 99,9 1 NTU в диапазоне 100 … 1000		0,0001 NTU в диапазоне 0,0001 … 9,9999 NTU 0,001 NTU в диапазоне 10,000 … 99,999 NTU 0,01 NTU в диапазоне 100,00 … 999,99 NTU 0,1 NTU в диапазоне 1000,0 … 9999,9 NTU	
Точность	±2% ±0,01 NTU		0 ... 1000 NTU: ±2% ±0,01 NTU 1000 ... 4000 NTU: ±5% 4000 ... 10000 NTU: ±10%	
Воспроизводимость	±1% или ±0,01 NTU			
Калибровка	Автоматически 1…3 точки		Автоматически 1…5 точек	
Время отклика	< 3 секунд		< 6 секунд	
Кюветы	28 x 70 мм, круглая; объем образца 25 мл			
Функции контроля точности AQA	Контроль периодичности калибровки Протокол калибровки		Контроль периодичности калибровки Протокол калибровки Защита паролем калибровки и настроек регулярная передача данных	
Рабочая температура	+10 ... +40 °C		+10 ... +50 °C	
Питание	Универсальный источник 100 - 240 В ±10% / 47 - 63 Гц			

Информация для заказа

Модель		Код
Turb® 550	Лабораторный мутномер с источником питания 90 ... 250 В, 3 калибровочных стандарта 0,02 – 10,0 – 1000 NTU, 2 пустые кюветы	600 100
Turb® 550 IR	Лабораторный мутномер стандарта ISO 7027 (EN ISO 7027) с источником питания 90 ... 250 В, 3 калибровочных стандарта 0,02 – 10,0 – 1000 NTU, 2 пустые кюветы	600 110
Turb® 555	Высокоточный лабораторный мутномер стандарта US EPA с источником питания 90 ... 250 В, 4 калибровочных стандарта 0,02 – 10,0 – 100 – 1750 NTU, 3 пустых кюветы	600 200
Turb® 555 IR	Высокоточный лабораторный мутномер стандарта ISO 7027 с источником питания 90 ... 250 В, 4 калибровочных стандарта 0,02 – 10,0 – 100 – 1750 NTU, 3 пустых кюветы	600 210

CE cETLus 2 Года гарантии

Портативные мутномеры

Turb® 430 IR / Turb® 430 T

- Рассеянный свет соответствует фармакопее 5.0
- Док–станция LabStation
- Документирование по GLP/AQA

Лабораторная точность и с портативными приборами

Портативные **Turb® 430 T** и **Turb® 430 IR**, предоставляют пользователю выбор нефелометрических измерений, исходя из требуемого стандарта и области применеинй.

Прибор **Turb® 430 IR** соответствует требованиям DIN 27027/ISO7027, а **Turb® 430 T** — US EPA 180.1. Диапазон измерений от 0 до 1100 NTU/EMФ выбирается автоматически. Точные измерения в области малых значений, например, питьевой воды, и калибровка теперь не проблема.

Калибровка выполняется через меню, возможно использование от 1 до 3 точек. Функции измерения устроены просто и понятно — даже неопытный пользователь получит точные результаты. Калибровка выполняется по стандартам AMCO® (0,0—10—1000 NTU). В памяти сохраняется до 1000 результатов, которые можно передать в компьютер через LabStation и программу LSdata.

Портативный мутномер Turb® 430IR/T в док–станции и в кейсе для полевых работ

Качество измерений поддерживается настраиваемым интервалом калибровки с документированием.

Прибор Turb® 430 не только полевой прибор (особенно удобен с полевым кейсом), но и маленький лабораторный прибор с диапазоном 1100 NTU/FNU и превосходным управлением данными.
Варианты поставки: прибор или кейс с LSdata и принадлежностями.

Turb® 355 T / Turb® 355 IR

- 0 – 1100 NTU/FNU
- Легкая работа
- Удобный

Компактный мутномер для контроля
Портативный мутномер с автономным питанием с лампой накаливания для измерений по US EPA или ИК–светодиодом (860 нм) для нефелометрических измерений в соответствии с ISO 7027 / DIN/ EN 27 027 (EN ISO 7027): удобный, легкий и простой в работе.

Мутномер Turb 355 T / IR поставляется в удобном кейсе. В комплекте все необходимые принадлежности (калибровочные стандарты 0,02 – 10,0 и 1000 NTU, пустые кюветы и батарейки). Питание прибора от 4 батареек AAA .

Технические характеристики

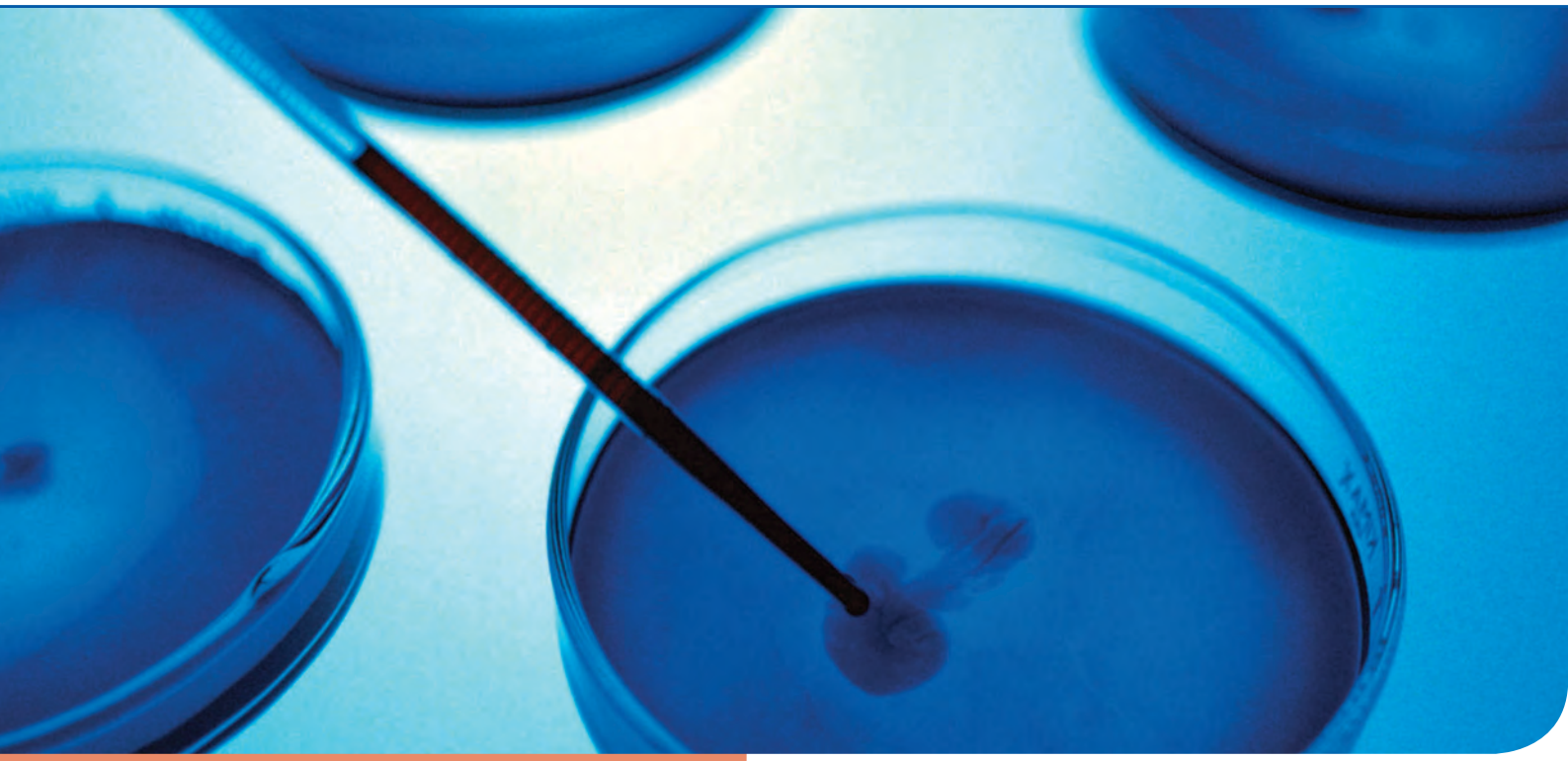
	Turb® 430 IR / Turb® 430 T	Turb® 355 T / 355 IR
Принцип измерений	Нефелометрия (90°)	Нефелометрия (90°)
Источник света	ИК /Вольфрамовая лампа	Вольфрамовая лампа / ИК
Диапазон измерений NTU FNU (ЕМФ)	0 … 1100 / 0-1100 0 … 1100	0 … 1100 0 … 1100
Разрешение	0.01 в диапазоне 0.00 … 9,99 0.1 в диапазоне 10 … 99,9 1 в диапазоне 100 … 1100	0.01 в диапазоне 0.00 … 9,99 0.1 в диапазоне 10 … 99,9 1 в диапазоне 100 … 1100
Точность	0,01 NTU ±2 %	±2 % ±0,1 NTU единица в диапазоне 1 … 500 NTU ±3% в диапазоне 500 … 1100 NTU
Воспроизводимость	<0,5% или 0.01 NTU/FNU	±1% или ±0,05 NTU/FNU
Калибровка	Автоматически по 3 точкам	Автоматически по 1… 3 точкам
Время отклика	Примерно 3 секунды (IR) / примерно 7 секунд (T)	14 секунд
Кюветы	28x60 мм , объем образца 20 мл	28x60 мм, объем образца 15 мл
Интерфейс	RS 232, USB через адаптер	
Прочие Функции Протокол калибровки Память RS 232 Дата/Время Оценка данных Аккумуляторы	Да 1000 Да Да Да Опция	— — — — — —
Рабочая температура	0 … +50 °C	0 ... +50 °C
Питание	4 x AA батарейки 3 000 измерений	4 x AAA батарейки 1 500 измерений

Информация для заказа

Модель		Код
Turb® 355 IR	Портативный мутномер ISO 7027 / DIN EN 27 027 (EN ISO 7027) в кейсе, 4 x AAA батарейки, 3 стандарта 0,02 – 10,0 – 1000 NTU и 2 кюветы	600 311
Turb® 355 T	аналогично Turb® 355 IR, но с вольфрамовой лампой по US EPA	600 312
Turb® 430 IR	Портативный турбидиметр для нефелометрических измерений (90°) по DIN EN 27027, калибровочные стандарты (0,02 * 10 * 1000), 2 пустых кюветы, салфетки для очистки, батарейки (4 x AA); подходит для анализа питьевой воды. (Опция: LabStation или комплект аккумуляторов)	600 320
Turb® 430 T	Портативный турбидиметр для нефелометрических измерений (90°) по EPA 180.1, калибровочные стандарты (0,02 * 10 * 1000), 2 пустых кюветы, салфетки для очистки, батарейки (4 x AA); подходит для анализа питьевой воды. (Опция: LabStation или комплект аккумуляторов)	600 325

Turb® 430 IR / Turb® 430 T:
IP 67 CE cETLus 2 Года гарантии

Turb® 355 T / Turb® 355 IR:
IP 67 CE 2 Года гарантии



Счетчик колоний

Просто считайте...

Самая долгая и неприятная стадия микробиологических анализов — это собственно подсчет числа колоний в чашке Петри. Счетчик BZG 40 колоний помогает просто, быстро и правильно сосчитать колонии бактерий.

BZG 40

- Интеллектуальная система
- Просто
- Безопасно
- Удобно

Счетчик колоний **BZG 40** прост в работе, гарантирует, что не будет усталости и ошибок, благодаря яркой подсветке и надежному механизму. Чашка Петри устанавливается на поверхность, чувствительную к нажатию. При нажатии маркером значение на счетчике евеличивается на единицу. Чувствительность к нажатию настраивается для адаптации к пожеланиям оператора.

Интеллектуальный подсчет колоний

Счетчик колоний BZG 40 умеет подавать звуковой сигнал и адаптироваться к весу различных чашек Петри; датчик давления обеспечивает одинаковую чувствительность по всей площади рабочего поля. Режим простого счета позволяет работать с разными чашками Петри; режим множественного счета позволяет усреднять результаты подсчета до 20 чашек Петри. Результат можно сохранить на SD–карту.

Белое светодиодное освещение обеспечит равномерную подсветку рабочего поля; линза гарантирует отсутствие искажений и свободно перемещается на гибкой ножке.

Универсальность применения обеспечивается выбором прямой или непрямой подсветки. Прямая подсветка применяется при работе с темными питательными агарами, непрямая — при работе со светлыми. Также в счетчике колоний BZG 40 предусмотрено углубление для маркера, в комплект входит сменная сетка Вольфсхюгеля.

Технические характеристики

Дисплей	ЖК счетчик (0…999) с функцией сброса
Линза	1,7 крат
Освещение	белые светодиоды (прямая / непрямая подсветка, включаются независимо, яркость настраивается)
Диаметр области счета	120 мм
Память	карта памяти SD до 2 Гб
Интерфейс	RS 232, USB-B
Питание	универсальный адаптер 100 — 240 В ± 15%, 50…60 Гц
Габариты	260 x 330 x 110 мм (Ш x Г x В) без установленной линзы
Вес	4,5 кг
Сертификация	CE

Информация для заказа

Счетчик колоний		**Код**
BZG 40	Счетчик колоний с увеличителем (1,7 крат, диаметр 100 мм) с гибкой ножкой, с переключаемой лампой подсветки (светлое—темное) и сеткой Вольфсхюгеля для чашек Петри 70 мм и 100 мм; 230 В / 50 ... 60 Гц	803 314

CE **2** Года гарантии

Цифровая система IDS

INTELLIGENT DIGITAL SENSORS

Лабораторные цифровые приборы

NEW

до 3 каналов – одновременно все параметры

pH Cond O_2

1 канал – все параметры

O_2 Cond pH

Cond pH O_2

до 3 каналов– одновременно все параметры

Cond pH

1 канал – все параметры

inoLab® Multi 9310 IDS
inoLab® Multi 9420 IDS
inoLab® Multi 9430 IDS

Портативные цифровые приборы

Multi 3410 IDS
Multi 3420 IDS
Multi 3430 IDS

NEW

Глубинные измерения с датчиками IDS

Общие технические характеристики

Оптические приборы

Лабораторные приборы

	photoLab®			Термо-реактор	Turb®	
	S6	S12	6100 VIS 6600 UV-VIS	CR 2200 CR 3200 CR 4200	550/550IR	555/555IR
Кювета (мм)	16	16, 10, 20, 50	16, 10, 20, 50	16	28	28
Автоматическая самодиагностика						
Сток				—	—	—
Дисплей	ЖК	ЖК	Графич	ЖК	ЖК	ЖК
Клавиатура	силикон	силикон	пленочн.	пленочн.	пленочн.	пленочн.
Выбор языка					—	—
Память: всего результатов	500	1000	1000/ 4 MB	—		
Методов/ Пользователя	130/—	150/50	200/100	8; 8/8	—	—
Дата и время						
Функции GLP						
AQA				—/●/●		
Код прибора					—	—
Протокол калибровки						
Выбор интервала калибровки				—		
Защита настроек паролем				—	—	
Интерфейсы	RS 232	RS 232	2 USB 1 RS232	RS 232	RS 232	RS 232
Связь с PC						
ПО MultiAchat II	—	Опция		—	—	—
Предупреждения	—	—			—	—
Обновления методов			●/USB	—	—	—
Обновления ПО			●/USB	—	—	—
Габариты, (В x Ш x Г), мм	140x270 x260	140x270 x260	404x197 x314	185x256 x315	100x252 x290	100x252 x290
Вес, кг	2.3	2.3	4.1	3/4/4	1	1
Источник питания	—	—		переклю-чаемый		
Аккумуляторы	пленочн.	пленочн.	в авто-мобиле	—	—	—
Сертификация	CE	CE	CE/UL/ CUL	CE/ ETLus/ cETL	CE/UL/ CUL	CE/UL/ CUL
Гарантия	2 года	2 года	2 года	2 года	2 года	2 года

Портативные приборы

	pHotoFlex® Series			Turb®	
	pHotoFlex® STD	pHotoFlex® pH	pHotoFlex® Turb	Turb® 430 IR/T	Turb® 355T/IR
Кювета (мм)	16, 28	16, 28	16, 28	28	25
Автоматическая самодиагностика					
Водонепроницаемый корпус	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	—
Дисплей	графическ освещение	графическ освещение	графическ освещение	графическ освещение	ЖК
Измерение температуры	—			—	—
pH/мутность	—/—	●/—	●/●	—/●	—/●
Клавиатура / сигнал нажатия	Silicone/●	Silicone/●	Silicone/●	Silicone/●	пленочн
Выбор языка					—
Память: всего результатов	100	1000	1000	1000	—
Дата и время					—
Функции GLP					—
Код прибора					—
Протокол калибровки	—				—
Выбор интервала калибровки	—				—
Интерфейс	RS 232	RS 232	RS 232	RS 232	—
Связь с PC					—
Док–станция LabStation и аккумуляторы	опция	опция	опция	опция	—
ПО					—
Предупреждения					—
Таймер	●/●	●/●	●/●	●/—	—
Обновления методов					—
Обновления ПО					—
Габариты (В x Ш x Г), мм	117x86 x236	117x86 x236	117x86 x236	117x86 x236	48x70 x165
Вес, кг	0,6	0,6	0,6	0,6	0,42
Работа от батарей					
Аккумуляторы	—	опция	опция	опция	—
Сертификаты	CE/ ETLus/ cETL	CE/ ETLus/ cETL	CE/ ETLus/ cETL	CE/ ETLus/ cETL	CE
Заказ комплекта с датчиком и расходными материалами	—				
Гарантия	2 года	2 года	2 года	2 года	2 года

WTW в России

Официальным дистрибьютором продукции WTW в России является компания «ЭкоИнструмент». Мы работаем на рынке аналитического оборудования с 1993 г. и всегда стремились предоставить нашим клиентам лучший сервис, гарантировать качество и надежность приборов, точность и достоверность результатов измерений. Именно поэтому мы выбрали технику WTW и предлагаем Вам сделать свой выбор. При этом Вы всегда можете рассчитывать на квалифицированные консультации специалистов «ЭкоИнструмент», кратчайшие сроки поставки – на нашем складе в Москве имеется широкий ассортимент продукции WTW; трехлетнюю гарантию; гарантийное и послегарантийное обслуживание в лицензированном сервисном центре «ЭкоИнструмент».

WTW
a xylem brand

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск +7 (8182) 45-71-35
Астана +7 (7172) 69-68-15
Астрахань +7 (8512) 99-46-80
Барнаул +7 (3852) 37-96-76
Белгород +7 (4722) 20-58-80
Брянск +7 (4832) 32-17-25
Владивосток +7 (4232) 49-26-85
Владимир +7 (4922) 49-51-33
Волгоград +7 (8442) 45-94-42
Воронеж +7 (4732) 12-26-70
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75
Иваново +7 (4932) 70-02-95
Ижевск +7 (3412) 20-90-75
Иркутск +7 (3952) 56-24-09
Йошкар-Ола +7 (8362) 38-66-61
Казань +7 (843) 207-19-05
Калининград +7 (4012) 72-21-36
Калуга +7 (4842) 33-35-03
Кемерово +7 (3842) 21-56-70
Киров +7 (8332) 20-58-70
Краснодар +7 (861) 238-86-59
Красноярск +7 (391) 989-82-67
Курск +7 (4712) 23-80-45
Липецк +7 (4742) 20-01-75
Магнитогорск +7 (3519) 51-02-81
Москва +7 (499) 404-24-72
Мурманск +7 (8152) 65-52-70
Наб.Челны +7 (8552) 91-01-32
Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65
Нижневартовск +7 (3466) 48-22-23
Нижнекамск +7 (8555) 24-47-85
Новороссийск +7 (8617) 30-82-64
Новосибирск +7 (383) 235-95-48
Омск +7 (381) 299-16-70
Орел +7 (4862) 22-23-86
Оренбург +7 (3532) 48-64-35
Пенза +7 (8412) 23-52-98
Первоуральск +7 (3439) 26-01-18
Пермь +7 (342) 233-81-65
Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65
Рязань +7 (4912) 77-61-95
Самара +7 (846) 219-28-25
Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09
Саранск +7 (8342) 22-95-16
Саратов +7 (845) 239-86-35
Смоленск +7 (4812) 51-55-32
Сочи +7 (862) 279-22-65
Ставрополь +7 (8652) 57-76-63
Сургут +7 (3462) 77-96-35
Сызрань +7 (8464) 33-50-64
Сыктывкар +7 (8212) 28-83-02
Тверь +7 (4822) 39-50-56
Томск +7 (3822) 48-95-05
Тула +7 (4872) 44-05-30
Тюмень +7 (3452) 56-94-75
Ульяновск +7 (8422) 42-51-95
Уфа +7 (347) 258-82-65
Хабаровск +7 (421) 292-95-69
Чебоксары +7 (8352) 28-50-89
Челябинск +7 (351) 277-89-65
Череповец +7 (8202) 49-07-18
Ярославль +7 (4852) 67-02-35

сайт: https://wtw.pro-solution.ru | эл. почта: wtw@pro-solution.ru
телефон: 8 800 511 88 70