



# ProODO<sup>®</sup>

Оптический датчик растворенного кислорода для экспедиции и лаборатории  
СПЕЦИФИКАЦИЯ



a xylem brand

# ProODO

## Цифровой Оптический Датчик Растворенного Кислорода

Технология, используемая YSI ODO® значительно уменьшает время калибровки и обслуживания вашего датчика. Сменный чувствительный элемент нужно менять только раз в год. У датчика нет электродов, которые надо чистить, и сменных растворов.

Результаты калибровки можно использовать в течение года и хранить в памяти датчика.



### ProODO может Вам предложить:

- Расширенный диапазон измерения РК 0-500% с временем отклика датчика T90 ~ 25 секунд
- Неприхотливый люминисцентный метод измерения не требует перемешивания
- Простота интерпретации данных, экран и клавиатура с подсветкой для использования в любых условиях
- Надежность, прочность, водонепроницаемый IP-67 корпус и разъемы; прорезиненная нескользящая поверхность прибора
- Сменные кабели с длиной 1- 100 метров; набор для намотки кабеля включен для 4 - 30 метровых кабелей
- Pro Comm II позволяет работать через USB для связи с ПК и ПО Data Manager, а также питать прибор
- Внутренняя память до 5000 измерений (измерения, дата, время, мета данные)
- Множество языков: Английский, Испанский, Французский, Итальянский, Норвежский, Португальский, Немецкий, Японский, Китайский
- 3 года гарантии на прибор; 2 года гарантии на кабель и датчик

# Оптический датчик БПК от YSI

## ProOBOD® – Для лаборатории - ProODO®

- Датчик хранит результаты калибровки в приборе
- Сменные, не требующие планового обслуживания датчики с бессменной работой чувствительного элемента до 1 года
- 2 года гарантии; надежность датчика уменьшает затраты бюджета и времени
- Коническое тело датчика помещается в стандартную 300 мл пробу под БПК; доступен вариант с международным стандартом пробы БПК
- Очень тихая работа датчика
- Не требуется подогрев пробы
- Улучшенное время отклика датчика
- Чувствительный элемент имеет защиту



ProODO с датчиком OBOD на переносной лабораторной подставке Lab Dock.

# Надежность



В настоящее время на рынке ProODO лучший ручной прибор для измерения растворенного кислорода оптическим способом. Сочетание универсальности, надежности, простоты работы с данными делают его непревзойденным прибором. Каждый ProODO проверен специалистами на прочность, водонепроницаемость, дроп-тест и надежность кабеля. Вы получаете непревзойденное качество при каждом заказе. Все особенности сложно указать, мы просим посетить сайт [ysi.com/proODO](http://ysi.com/proODO) или связаться с нами для большей информации.

- Просто устанавливать утяжелители на кабель
- Прорезиненный IP-67 водонепроницаемый корпус (даже без батарейной крышки)
- Прочные кабели, датчики, разъемы
- Дроп-тест на 1 метр под любым углом
- Экран, невосприимчивый к царапинам
- Прибор плавает
- Сменные кабели с весом
- Military Spec, водонепроницаемые разъемы с защелкиванием



Технология измерения ODO заключается в следующем: кислород непрерывно движется через диффузионную мембрану, вызывая люминисценцию измеряющего элемента



YSI MS (military spec), водонепроницаемые разъемы с защелкиванием намного надежнее обычных пластиковых разъемов



Этот ProODO упал под лед в ходе измерений на озере. Вот яркий пример надежности YSI.



Этот разъем не имеет проблем после того, как его протащили 1/2 мили по грунтовой дороге. В действительности, весь прибор не имеет проблем.



# Умный



ProODO использует умную технологию хранения калибровочных коэффициентов в самом датчике. Это позволяет переставлять датчик на любой прибор ProODO без перекалибровки.

Прибор также предоставляет мультиязычность, детализированные мета данные, диагностику датчика, интерактивного помощника, защитные пароли и многое другое.

Новый лабораторный датчик БПК ProOBOD просто присоединяется к консоли и использует уникальную методику измерения БПК оптическим способом. OBOD использует методику, позволяющую улучшить время отклика датчика и качество данных.

Набор для кабеля:



Защита датчика  
предохраняет  
чувствительный  
элемент

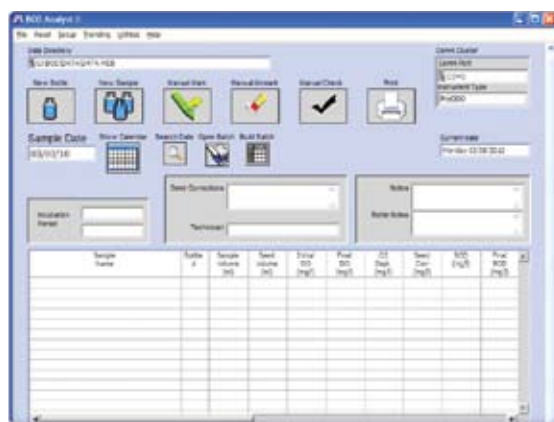
- Внутренняя память на 5000 измерений
- Бесплатное ПО Data Manager и интерфейс ProComm II; USB связь питает прибор
- Непрерывные или точечные измерения
- 100 каталогов в файловой системе
- Защита паролем
- Мета данные
- 1- или 2 точечная калибровка, + нулевое значение
- Обновляемое ПО через водонепроницаемый USB разъем
- Фильтры и постобработка данных
- Набор для кабелей включен в поставку для 4 - 30 метровых кабелей

# Программное обеспечение



## Бесплатное ПО Data Manager

- Простое в использовании ПО для любых задач
- Просмотр, печать и экспорт графических и табличных данных
- Просмотр и печать мета данных
- Быстрая настройка одного или нескольких приборов
- Работа в реальном времени



ПО BOD Analyst Pro автоматически рассчитывает значение БПК.



## BOD Analyst Pro® Software

Автоматический расчет значений БПК/КБПК простым присоединением датчика к ProODO. Значения BOD будут получены качественно и эффективно.

## ProODO Спецификация (прибор, кабель, датчик)

<b>Растворенный кислород</b> (% насыщения)	Тип датчика	Оптический (ослабление люминисценции)
	Диапазон	0 - 500% насыщения
	Погрешность	0 - 200% насыщения $\pm 1\%$ от измерения или $\pm 1\%$ насыщения, что будет больше; 200 - 500% насыщения $\pm 10\%$ от измерения
	Разрешение	0.1% насыщения
<b>Растворенный кислород</b> (мг/л)	Тип датчика	Оптический (ослабление люминисценции)
	Диапазон	0 - 50 мг/л
	Погрешность	0 - 20 мг/л $\pm 0.1$ мг/л или $\pm 1\%$ от измерения, что будет больше; 20 - 50 мг/л $\pm 10\%$ от измерения
	Разрешение	0.01 - 0.1 мг/л (в зависимости от величины)
<b>Температура</b> (°C, °F, °K)	Диапазон	-5 - 70°C
	Погрешность	$\pm 0.2^\circ\text{C}$
	Разрешение	0.1°C
<b>Барометр</b> (mmHg, mBar, KPa)	Диапазон	375 - 825 мм рт. ст.
	Погрешность	$\pm 1.5$ мм. рт. ст. при 0 - 50°C
	Разрешение	0.1 мм рт. ст.



603069  
крепление на ремень

## Дополнительные характеристики ProODO

<b>Температура хранения</b>	-20 - 70°C
<b>Габариты</b>	8.3 см ширины x 21.6 см длины x 5.6 см толщины
<b>Вес с батареями</b>	475 грамм
<b>Габариты датчика</b>	19 см длины; 2.4 см диаметр
<b>Питание</b>	2 щелочные батарейки С или USB питание; ~ 80 работы при средних условиях
<b>Длина кабелей</b>	1- 4- 10- 20- 30- 40- 50- 60- и 100-м
<b>Разъемы</b>	MS (military spec) водонепроницаемые разъемы с защелкиванием
<b>Гарантия</b>	3 года на прибор; 2 года на кабель и датчик; 1 год на чувствительный элемент
<b>Диапазон солености</b>	0-70 епс;
<b>Память</b>	5000 измерений (данные, дата, время, мета данные)
<b>Скорость потока</b>	Рекомендуемой нет - однако скорость может повлиять на время отклика датчика
<b>Время отклика</b>	90% за 25 секунд; 95% за 45 секунд
<b>Калибровка</b>	PK -одна или две точки с нулем; барометр - одна точка
<b>Языки</b>	Английский
<b>Сертификаты</b>	RoHS, CE, WEEE, C-Tick, VCCI, IP-67, 1-meter drop test
<b>Связь</b>	USB 2.0; communications saddle и USB кабель включены
<b>ПО</b>	Data Manager включено; 100 каталогов файловой системы
<b>Защита</b>	ID пользователя для защиты
<b>Режимы Измерения</b>	Автоматический и ручной режим / непрерывные или точечные измерения
<b>Мета данные</b>	Есть
<b>Материалы</b>	Следующие материалы будут соприкоснуться с окружающей средой в процессе измерений: Xepou® PBT поликарбонат, Noryl, Нержавеющая сталь, Титан, Полиуретан, Ниопрен, Акрил, Полиэстер

\* на заказ длина кабеля на выбор до 100 метров с шагом 10 метров



603062 набор  
для кабеля



603075 мягкий  
переносной кейс  
для ProODO, кабеля  
и аксессуаров

## Спецификация датчика YSI ProOBOD

<b>Погрешность</b>	мг/л	0-20 мг/л, $\pm 0.1$ мг/л или $\pm 1\%$ от измерения, что будет больше; 20-50 мг/л, $\pm 10\%$ % насыщения 0-200%, $\pm 1\%$ от измерения или $\pm 1\%$ , что больше; 200-500%, $\pm 10\%$ от измерения
	температура	$\pm 0.2^\circ\text{C}$
<b>Диапазон</b>	мг/л	0-50 мг/л
	% насыщения	0-500% насыщения
	температура	10 - +40° C
<b>Разрешение</b>	мг/л	0.01 %
	насыщения	0.1%
	температура	0.1° C
<b>Гарантия</b>	2 года на датчик; 1 год на чувствительный элемент	
<b>Длина кабеля</b>	3 метра	
<b>Питание</b>	Внешнее 110-230 В пер. тока с трансформатором на пост. ток	
<b>Тип датчика</b>	Оптический	
<b>Время отклика</b>	95% за 22 секунды с перемешиванием; 95% за 40 секунд без перемешивания	
<b>Сертификаты</b>	RoHS, CE, WEEE, IP-65	

## Информация по заказу ProODO (заказывается отдельно)\*

<b>626281</b>	ProODO ручной прибор
<b>626320</b>	Сменный элемент (включен в стандартную комплектацию)
<b>626250-1</b>	Датчик РК/Темп 1 м
<b>626250-4</b>	Датчик РК/Темп 4 м (с набором для кабеля)
<b>626250-10</b>	Датчик РК/Темп 10 м (с набором для кабеля)
<b>626250-20</b>	Датчик РК/Темп 20 м (с набором для кабеля)
<b>626250-30</b>	Датчик РК/Темп 30 м (с набором для кабеля)
<b>626250-40</b>	Датчик РК/Темп 40 м
<b>626250-50</b>	Датчик РК/Темп 50 м
<b>626250-60</b>	Датчик РК/Темп 60 м
<b>626250-100</b>	Датчик РК/Темп 100 м
<b>626400</b>	ProOBOD датчик БПК; США/Япония; с интерфейсом питания
<b>626401</b>	ProOBOD датчик БПК; Международный; с интерфейсом питания

\*На заказ длина кабеля до 100 метров с шагом 10 метров

## Информация по заказу аксессуаров (ysi.com/accessories)

<b>603075</b>	Мягкий переносной кейс
<b>603074</b>	Прочный переносной кейс
<b>603069</b>	Крепление прибора на ремень
<b>063517</b>	Крепление прибора к палубе судна и другим предметам
<b>063507</b>	Штатив для прибора
<b>603062</b>	Набор для кабеля (включено для 4 - 30 м кабелей)
<b>605978</b>	Вес на кабель, 4.9 унций, крепится на защиту датчика
<b>626444</b>	Лабораторная подставка для датчика БПК

## Гид по заказу готовых наборов ProODO

	Описание	Включено в поставку
<b>603192</b>	ODO, 4-м	ProODO, 4 м кабель с оптич. датчиком РК, мягкий переносной кейс (603162)
<b>603193</b>	ODO, 10-м	ProODO, 10 м кабель с оптич. датчиком РК, мягкий переносной кейс (603162)
<b>603194</b>	ODO Lab/Field, 4-м, US	ProODO, ProOBOD оптич. датчик БПК, 4 м кабеля с оптич. датчиком РК, Лаборат. подставка, питание для US (626600), ProComm II (605209), мягкий переносной кейс
<b>603199</b>	ODO Lab/Field, 4-м, INT	ProODO, ProOBOD оптич. датчик БПК, 4 м кабеля с оптич. датчиком РК, Лаборат. подставка, питание международного стандарта (626600), ProComm II (605209), мягкий переносной кейс
<b>603195</b>	OBOD Kit, US	ProODO, ProOBOD оптич. датчик БПК, Лаборат. подставка, питание для US (626600), ProComm II (605209), мягкий переносной кейс
<b>603196</b>	OBOD Kit, INT	ProODO, ProOBOD оптич. датчик БПК, Лаборат. подставка, питание междунар. стандарта (626600), ProComm II (605209), мягкий переносной кейс
<b>603197</b>	OBOD Kit, US Pro	ProODO, ProOBOD, Лаб. подставка, питание для US (626600) и ProComm II (605209), ПО BOD Analyst Pro для расчета БПК
<b>603198</b>	OBOD Kit, INT Pro	ProODO, ProOBOD, Лаб. подставка, питание международного стандарта (626600) и ProComm II (605209), ПО BOD Analyst Pro для расчета БПК



YSI  
1700/1725 Brannum Lane  
Yellow Springs, Ohio 45387  
+1 937.767.7241  
800.765.4974 (US)  
environmental@ysi.com  
www.YSI.com

a xylem brand

We Know D.O., ProODO, ProOBOD, ODO, and BOD Analyst Pro are registered trademarks of Xylem Inc. or one of its subsidiaries. YouTube, Facebook, LinkedIn, and Twitter are registered trademarks.

©2012 YSI  
Printed on recycled paper in USA  
W3-05 0212



PMS 2728 mix  
C100  
M70

visit [ysi.com/weknowDO](http://ysi.com/weknowDO)

Посещайте вебинары по технологии Dissolved Oxygen, видео, помощь при выборе, технические характеристики и многое другое.



visit [youtube.com/ysiinc](http://youtube.com/ysiinc)

Демо видео, работа в "поле", установка приборов.



Follow YSI on:

Facebook:  
[facebook.com/myYSI](http://facebook.com/myYSI)

Twitter:  
[twitter.com/ysiinc](http://twitter.com/ysiinc)

Scoop.it:  
[scoop.it/water-quality](http://scoop.it/water-quality)

LinkedIn:  
[linkedin.com/company/ysi](http://linkedin.com/company/ysi)

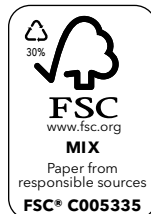


## Ссылки

[ysi.com/proODO](http://ysi.com/proODO)  
[ysi.com/proOBOD](http://ysi.com/proOBOD)  
[ysi.com/smarter](http://ysi.com/smarter)  
[ysi.com/tougher](http://ysi.com/tougher)  
[ysi.com/versatile](http://ysi.com/versatile)  
[ysi.com/weknowDO](http://ysi.com/weknowDO)

## Компания Технополь

141980, г. Дубна, ул. Энтузиастов 5-183,  
тел: 8 (496) 213-3935, факс: 8 (496) 212-7996  
E-mail: [technopole@dubna.ru](mailto:technopole@dubna.ru),  
[www.technopolecom.ru](http://www.technopolecom.ru)



ECO CALCULATIONS REPORT				
YSI, Inc. saved the following resources by selecting U2:YG paper with 30% post-consumer recovered fiber.				
trees	energy	greenhouse gas	waste water	solid waste
1	0.5 million BTUs	411 lbs CO <sub>2</sub>	598 gal	38 lbs

U2:YG is FSC-certified, contains 30% post consumer recovered fiber, and is manufactured with electricity in the form of renewable energy.  
U2:YG is manufactured by Appleton Coated. [www.appletoncoated.com](http://www.appletoncoated.com)