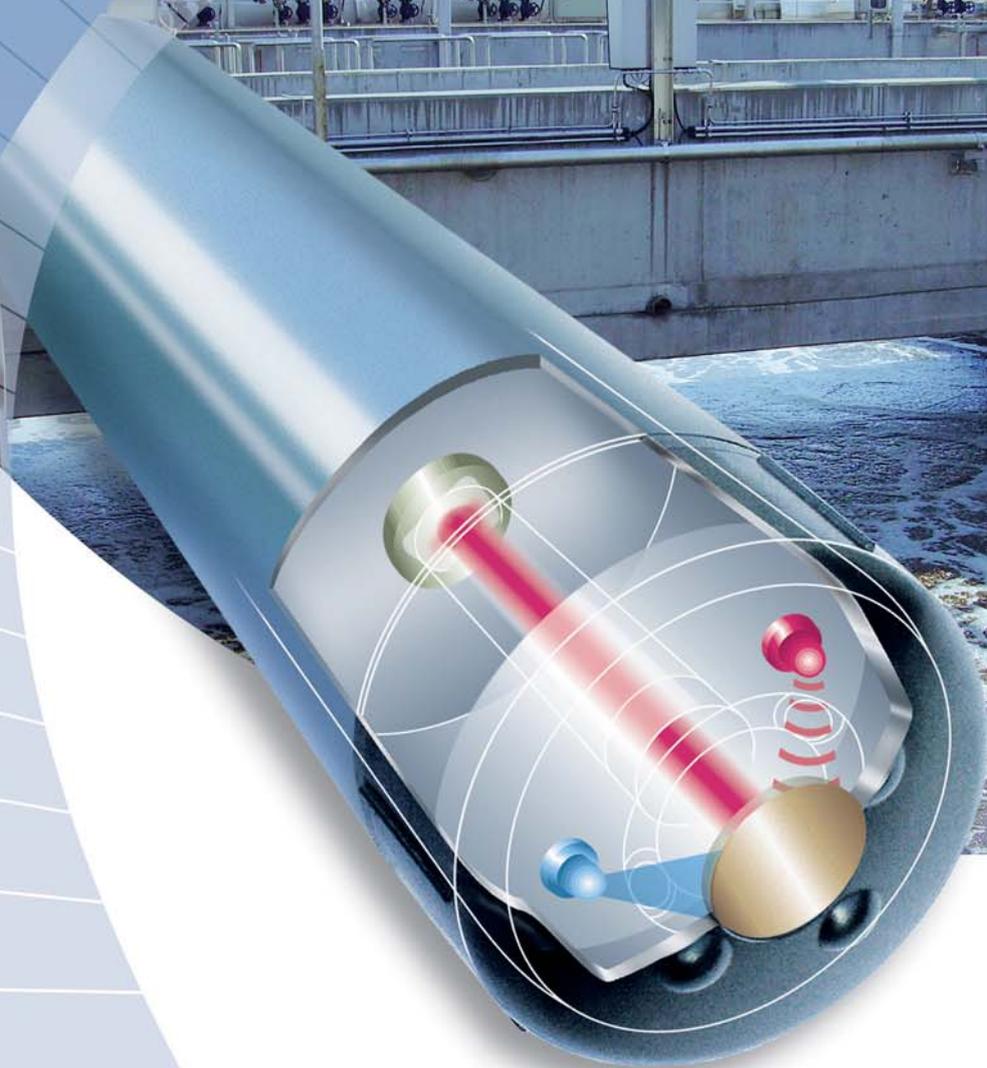


ИНФОРМАЦИЯ  
ПРОМЫШЛЕННЫЙ АНАЛИЗ  
ДАТЧИК КИСЛОРОДА LDO



## Доказано на практике: LDO

Оптический метод измерения содержания кислорода – без калибровки, с максимальной точностью



**LANGE** 

UNITED FOR WATER QUALITY

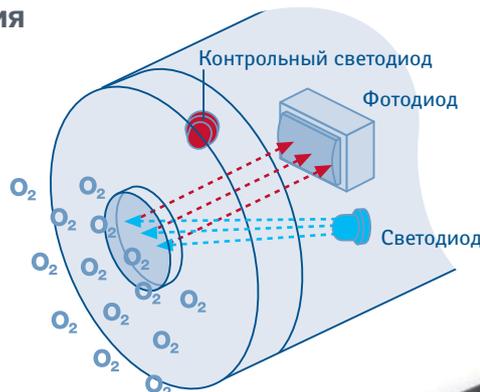
# Надежность с мировой репутацией – LDO, эксперт в измерении O<sub>2</sub>

Технология LDO (Luminescent Dissolved Oxygen – люминесцентный метод измерения растворенного кислорода в воде) произвела революцию в измерении содержания кислорода в воде и сточных водах. С момента запуска производства оптических датчиков LDO компанией HACH LANGE они вытеснили мембранные электрохимические датчики. Во всем мире используется уже более 12.000 датчиков, которые требуют минимального технического обслуживания, имеют большой ресурс и обладают непревзойденной точностью технологии LDO.

- **Отсутствие дрейфа – больше не нужно калибровать датчик**
- **Оптический метод измерения – больше не надо менять мембраны и электролит**
- **2 года гарантии на сменный измерительный элемент – длительный срок эксплуатации**
- **Непревзойденная точность за счет применения высокоинтенсивного синего источника для возбуждения люминесценции**

Датчик LDO основан на оптическом методе измерения. HACH LANGE предоставляет полную двухлетнюю гарантию на сменный измерительный элемент, на который нанесен чувствительный к кислороду слой люминофора. Это реальное доказательство надежности в условиях практической эксплуатации.

Синий светодиод, используемый для возбуждения молекул кислорода, обеспечивает максимальное разрешение сигнала и минимальное старение материалов. Цель - исключительная точность и длительное время эксплуатации.



## Идеальный метод измерения

В методе LDO измеряется время между импульсами возбуждения и люминесценции, пропорциональное концентрации кислорода. Для компенсации помех при каждом измерении используется контрольный светодиод сравнения, симметрично расположенный по отношению к синему светодиоду.

В данном методе измерения не происходит поглощение кислорода, что обычно является основным источником помех. Многолетний опыт эксплуатации датчиков LDO показал полное отсутствие недостатков, характерных для обычных электрохимических методов измерений.

## Преимущества использования

LDO обеспечивает значительное снижение объема технического обслуживания по сравнению с электрохимическим способом измерения O<sub>2</sub>: отсутствие необходимости в калибровке, расходных материалах, замене мембраны и электролита, трудоемкой очистке. Кроме того, системы LDO не подвержены негативному воздействию H<sub>2</sub>S.

Простая замена измерительного элемента датчика LDO один раз в два года позволит вам получать достоверные и воспроизводимые результаты для оптимальной подачи O<sub>2</sub> при минимальных эксплуатационных расходах.



В методе LDO слой люминофора возбуждается импульсами синего света, испуская вторичное излучение в красной области спектра - люминесцирует. Время затухания люминесценции зависит от концентрации O<sub>2</sub> в образце.

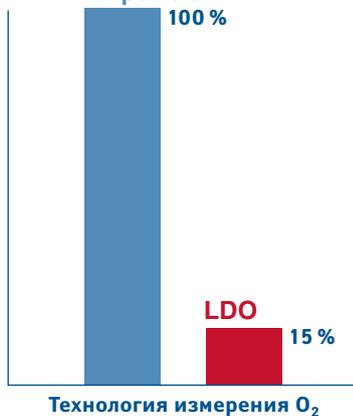
„Работа любых очистных сооружений в значительной степени зависит от выбора оптимальной системы контроля подачи кислорода, поскольку это непосредственно определяет ее эффективность и энергозатраты. Это относится и к самым большим в Австрии очистным сооружениям г. Вены с их 15 новыми аэротенками. С момента ввода их в эксплуатацию в 2005 году, мы пользуемся 60 датчиками LDO, работающими очень стабильно и без малейшего дрейфа, а затраты на очистку и обслуживание существенно сократились.“

Миклош Папп, дипл. инженер  
Руководитель, главная станция  
очистки сточных вод, Вена



С лева на право: Франс Фрайсл (инспектор очистных сооружений), дипл. инж. Миклош Папп (руководитель главной станции очистки сточных вод, Вена), инж. Александра Биндер (руководитель лаборатории)

Техническое обслуживание **В прошлом**



Ежегодно на 237 часов меньше времени затрачивается на очистку, то есть 85 % – это время, сэкономленное на очистной станции, рассчитанной на эквивалент населения в 250.000 человек, при использовании датчиков LDO вместо электрохимических кислородных датчиков.

### Применяются во всем мире

Более 12.000 датчиков LDO производства HACH LANGE, используемых во всем мире, цифра, которая говорит сама за себя. На малых, средних и крупных очистных станциях они доказали свою эффективность в регулировании подачи O<sub>2</sub>. Это верно как при индивидуальной и децентрализованной установке, так и в условиях единой измерительной сети в сочетании с другими датчиками серии SC. Датчик LDO в полной мере может использовать все экономические и технические преимущества системы SC (см. на обороте).

# Технические характеристики: LDO

<b>Номер по каталогу</b>	<b>LXV416.99.00001</b>
<b>Описание</b>	Датчик растворенного кислорода со сменным измерительным элементом
<b>Метод измерения</b>	Люминесцентный, оптический
<b>Возбуждение</b>	Импульсы синего света
<b>Калибровка</b>	Не требуется
<b>Диапазоны измерений</b>	0,1 – 20 мг/л O <sub>2</sub> ; 1 – 200 % насыщения O <sub>2</sub> ; 0,1 – 50 °C
<b>Точность</b>	± 0,1 мг/л O <sub>2</sub> < 1 мг/л; ± 0,2 мг/л O <sub>2</sub> > 1 мг/л
<b>Воспроизводимость</b>	± 0,5 % от шкалы
<b>Время отклика</b>	T90 < 40 сек. (20 °C), T95 < 60 сек. (20 °C)
<b>Диапазон температур</b>	0 – 50 °C
<b>Датчик температуры</b>	Встроенный NTC, автоматическая термокомпенсация
<b>Кабель датчика</b>	Прочный кабель длиной 10 м с быстросъемным штекером
<b>Минимальный поток</b>	Нет
<b>Материал</b>	NORYL, нержавеющая сталь 316
<b>Размеры (Д x Г)</b>	292 x 60 мм (11,5 x 2,4 дюйма)
<b>Гарантия</b>	24 месяца на датчик и чувствительный элемент
<b>Установочные комплекты</b>	Для резервуара, фиксированный монтаж или подвес на цепи; для крепления на стойке; по дополнительному запросу – в линию; в байпас

Возможны изменения конструкции.

Между прочим: имеется вариант датчика LDO компании HACH LANGE для измерения содержания кислорода в лабораторных условиях. Управление по охране окружающей среды США (EPA) рекомендует использование измерительных приборов HQD и датчиков INTELLICAL производства компании HACH для анализа проб в экологических целях и определения БПК<sub>5</sub> (письмо EPA от 26 июля 2006 г.). Датчики LDO внесены в ГосРеестр СИ РФ.

## Сервис HACH LANGE



Информация, консультации и размещение заказов по телефону:  
Россия: +7 495 745-2290  
Украина: +38 044 492-2901



Выезд к заказчику для консультаций, обучения и пуско-наладки.



Техническая поддержка и сервисное обслуживание с продлением гарантии до 5 лет.



[www.hach-lange.ru](http://www.hach-lange.ru)  
последние новости, техническая информация и размещение заказов.



Организация семинаров и тренингов, практические занятия и обучение.



### Контроллер SC 1000

Возможно подключение до восьми датчиков или анализаторов SC; дополнительное расширение путем создания измерительной сети.



### Контроллер SC 100

Возможно подключение до двух датчиков SC в любой комбинации, например, датчика кислорода LDO и датчика взвешенных частиц SOLITAX sc.

## HACH LANGE – специалист в анализе воды

### Все оборудование от единого поставщика

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

### Для любых применений

Решения от HACH LANGE предназначены для анализа сточных, питьевых и технических вод и обеспечивают надежный и достоверный контроль технологических процессов и мониторинг предельных значений.

### Параметры от А до Ц

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

HACH LANGE GMBH  
Willstätterstraße 11  
D-40549 Düsseldorf  
Тел. +49 (0)2 11 5288-0  
Факс +49 (0)2 11 5288-143  
info@hach-lange.de  
www.hach-lange.com

ООО "Экоинструмент-Киев"  
Украина, 03067, Киев, ул. Машиностроительная, 50  
Тел.: (044) 492-29-01, 492-29-02  
Тел/факс: (044) 492-78-34  
Email: info@ecoinstrument.com.ua  
www.ecoinstrument.com.ua

