



СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя ГЦИ СИ  
«ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»  
В.С. Александров  
«07» 10 2005г.

Измерители растворенного кислорода лабораторные модификации CyberScan DO 1500, CyberScan DO 300, CyberScan PD 300, CyberScan DO 100, EcoScan DO 6,	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 30240-05 Взамен № _____
--	--

Выпускаются по технической документации компании "Eutech Instruments Europe B.V.", Нидерланды.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители растворенного кислорода лабораторные модификаций CyberScan DO 1500, CyberScan DO 100, CyberScan DO 300, CyberScan PD 300 EcoScan DO 6 предназначены для измерения массовой концентрации кислорода растворенного в воде.

Область применения: контроль содержания кислорода при производстве продукции пищевой, ликероводочной, фармацевтической промышленности, контроль содержания кислорода в котловой воде ТЭЦ, экологический мониторинг.

### ОПИСАНИЕ

Измерители растворенного кислорода представляют собой автоматические приборы, в основу работы которых положен амперометрический метод анализа. Измеритель растворенного кислорода мод. CyberScan DO 1500 представляет собой микропроцессорный электронный прибор с внутренним запоминающим устройством, автоматической калибровкой при 0 % и 100 % насыщения. Прибор осуществляет автоматический сбор данных, в памяти прибора может храниться до 100 результатов измерений. Прибор имеет температурную компенсацию в диапазоне от 0 до 45 °C.

Измеритель растворенного кислорода мод. CyberScan DO 300 представляет собой микропроцессорный прибор с пыле-влагозащищенным плавающим корпусом. Калибровка прибора может осуществляться как в процентах насыщения так и в мг/дм<sup>3</sup>. Память прибора сохраняет до 50-ти измерений концентрации растворенного кислорода. Измеритель имеет температурную компенсацию в диапазоне температур от 0 до 50°C.

Измеритель растворенного кислорода мод. CyberScan DO 100 имеет компенсацию температуры, автоматическую калибровку при 0 % и 100 % насыщения, память прибора сохраняет до 16 измерений концентрации растворенного кислорода.

Измеритель CyberScan PD 300 многопараметровый прибор для измерения величины pH, содержания растворенного кислорода и температуры, имеет пыле-влагозащищенный плавающий корпус, компенсацию температуры, автоматическую калибровку при 0 % и 100 % насыщения.

Измеритель растворенного кислорода EcoScan DO 6 имеет автоматическую калибровку при 0 % и 100% насыщения, компенсацию температуры.

## Основные технические характеристики

1 Диапазоны измерений температуры и массовой концентрации растворенного кислорода приведены в таблице 1.

Таблица 1

Модификация измерителя	Диапазоны измерений		
	температуры, °C	Массовой концентрации растворенного кислорода, мг/дм <sup>3</sup>	pH
CyberScan DO 1500	от 0 до 45	от 0,01 до 60,0	
CyberScan DO 300	от 0 до 50	от 0,01 до 19,99	
CyberScan PD 300	от минус 10 до 110	от 0,01 до 19,99	0 до 14,0
CyberScan DO 100	от 0 до 50	от 0,01 до 19,99	
EcoScan DO 6	от 0 до 50	от 0,01 до 19,99	

2 Пределы допускаемых значений основной погрешности измерителей массовой концентрации растворенного кислорода, pH и температуры приведены в таблице 2

Таблица 2

Модификация измерителя	Измерительный канал	Пределы допускаемой основной погрешности	
		абсолютная, °C	приведенная, %
CyberScan DO 1500	Температура	± 0,5	-
	Растворенный кислород	-	± 2,0
CyberScan DO 300	Температура	± 0,5	-
	Растворенный кислород	-	± 2,5
CyberScan PD 300	Температура	± 0,5	-
	Растворенный кислород	-	± 2,5
	pH	± 0,04	-
CyberScan DO 100	Температура	± 0,5	-
	Растворенный кислород	-	± 2,5
EcoScan DO 6	Температура	± 0,5	-
	Растворенный кислород	-	± 3

3 Пределы допускаемых значений дополнительной погрешности измерителей при изменении температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур на каждые ± 10° C не более 0,25 предела допускаемой основной абсолютной погрешности.

4 Предел допускаемой дополнительной погрешности измерителей при изменении температуры анализируемой жидкости на каждые ± 5 °C не более 0,25 предела допускаемой основной абсолютной погрешности.

- 5 Разрешение дисплея -- 0,01
- 6 Предел допускаемой погрешности температурной компенсации  $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ .
- 7 Время установления показаний, не более 20 с.
- 6 Масса измерителя, не более кг:
  - CeberScan DO 1500 -- 0,995
  - Cyber Scan DO 300 - 0,920
  - CyberScan PD 300 - 0,320
  - CyberScan DO 100 - 0,220
  - EcoScan DO 6 - 0,210
- 7 Габаритные размеры не болсс, мм : длина, ширина, высота
 

CyberScan DO 1500	230	180	60
CyberScan DO 300	191	89	45
CyberScan PD 300	190	100	60
CyberScan DO 100	180	90	40
EcoScan DO 6	140	70	35
- 9 Питание анализаторов:
  - CyberScan DO 1500 персменный ток 110/220 В, 50/60 Гц, постоянный ток 36В
  - CyberScan DO 300 четыре батарейки 1,5В, размер AAA
  - CyberScan PD 300 четыре батарейки 1,5В, размер AAA
  - CyberScan DO 100 четыре батарейки 1,5В, размер AAA
  - CyberScan DO 6 четыре батарейки 1,5 В размер AAA
- 10 Интерфейс сопряжения со средством вычислительной техники RS-232 или RS-422.
- 11 Средний срок службы не менее 5 лет; EcoScan DO6 3 года.
- 12 Условия эксплуатации:
  - диапазон температуры окружающего воздуха от минус 5 до 60  $^{\circ}\text{C}$ ;
  - диапазон атмосферного давления 84-106,7 кПа;
  - диапазон относительной влажности от 15 до 80 % при температуре 35 $^{\circ}\text{C}$ .

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на боковую поверхность прибора металлофотометодом и на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

- |  |         |
|--|---------|
| 1. Измеритель                                      | 1 шт.   |
| 2. Кислородный датчик                              | 1шт.    |
| 2. Комплект батареек                               | 1компл. |
| 3. Коммуникационный кабель RS- 232 (RS-422 )       | 1компл. |
| 4. Комплект для перезарядки и обслуживания датчика | 1шт     |
| 5. Руководство по эксплуатации                     | 1экз.   |
| 6. Методика поверки                                | 1экз    |
- (Приложение А к Руководству по эксплуатации).

## ПОВЕРКА

Поверка измерителей производится в соответствии с документом «Измерители растворенного кислорода модификации CyberScan 1500, CyberScan 300, CyberScan PD300, CyberScan DO100, EcoScan 6. Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 10 июня 2005г и являющейся Приложением А к РЗ.

Основные средства поверки:

ПГС O<sub>2</sub> в азоте ГСО 3729-87 и 3722-87 по ТУ 6-16-2956-92;

СО O<sub>2</sub> в азоте в баллонах под давлением ЭМ ВНИИМ с рег. № 06.02.002 по МИ 2590-2002.

Буферные растворы –рабочие эталоны pH 1-го или 2-го разрядов по ГОСТ 8.120

Термометры ртутные стеклянные лабораторные типа ТЛ-4, класс1.

Межповерочный интервал-1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1 ГОСТ 8.578-2002 “ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах”.

2 ГОСТ 22018-84 “Анализаторы растворенного в воде кислорода амперометрические ГСП. Общие технические требования”.

3 ИСО 5814:1990 “Качество воды. Определение растворенного кислорода. Электрохимический метод”

4 Техническая документация компании “Eutech Instruments Europe B, V. Нидерланды.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип измерителей растворенного кислорода модификации CyberScan 1500, CyberScan 300, CyberScan PD 300, CyberScan DO100, EcoScan 6 компании “Eutech Instruments Europe B,V.”Нидерланды, утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе в Россию и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: компания «Eutech Instruments Europe B, V.» Нидерланды

Заявитель: ЗАО «Экрос» г. СПб

Руководитель научно-исследовательского  
отдела гос. эталонов в области физико-химических  
измерений ГЦИ СИ «ВНИИМ»



Я.А. Конопелько

Ведущий инженер ГЦИ СИ  
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



В.В. Бытцева

Представитель ЗАО «Экрос»

Ю. И. Летягин