

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора ГЦИ СИ
ГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



В.С. Александров

" 05 " 04 2001 г.

Анализаторы электрохимические «Луч - 2001»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>21460-01</u> Взамен № _____
--	--

Выпускается по техническим условиям ПШСИ 421522.010.2000 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализатор электрохимический «Луч - 2001» (далее – анализатор) предназначен для измерения рН(рХ), массовой концентрации растворенного кислорода и температуры анализируемой среды.

Анализатор предназначен для применения в лабораториях предприятий и научно-исследовательских учреждений, а также непосредственно в технологических процессах производства.

ОПИСАНИЕ

Анализатор «Луч - 2001» является портативным устройством с сетевым и автономным питанием и состоит из измерительного преобразователя с сетевым адаптером и комплектом датчиков.

В основу работы анализатора по каналам измерения рН(рХ) положен потенциометрический метод измерения, состоящий в измерении ЭДС электродной системы, погруженной в анализируемую среду. Анализатор предусматривает автоматическую температурную компенсацию результатов измерений рН (рХ) в зависимости от температуры анализируемой среды. Для измерения температуры служит датчик температуры в интегральном исполнении.

В основу работы анализатора по каналу измерения массовой концентрации растворенного кислорода положена мембранная амперометрическая ячейка, представляющая собой электродную систему, отделенную от анализируемой среды газопроницаемой мембраной. Электродная система включает индикаторный, вспомогательный и защитный электроды. Защитный электрод в ячейке предназначен для снижения и стабилизации нулевого сигнала ячейки. Токовый сигнал ячейки с помощью измерительного преобразователя усиливается, нормируется и выводится на цифровой дисплей анализатора.

Прибор выпускается в двух модификациях «Луч-2001-01», «Луч-2001-02», отличающихся количеством измерительных каналов.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазоны измерений:

pH (рХ), ед. рН	от 0 до 14
ЭДС, мВ	± 2500
температуры растворов, °С	от 0 до 125
массовой концентрации растворенного кислорода, мг/дм ³	от 2 до 20

2. Пределы допускаемых значений основной абсолютной погрешности анализатора:

при измерении pH(рХ), ед. рН	± 0,05
при измерении ЭДС, мВ,	± 0,5
при измерении температуры раствора, °С	± 0,2

Пределы допускаемых значений основной относительной погрешности анализатора при измерении массовой концентрации растворенного кислорода (Сизм), %:

$$\pm \left[5 + b \times \left(\frac{20}{\text{Сизм}} - 1 \right) \right], \text{ где } b=0,09.$$

3. Условия эксплуатации прибора:

Диапазон температуры окружающего воздуха	(10-40) ⁰ С
Диапазон относительной влажности	(от 30 до 80) %
Диапазон атмосферного давления	от 84 до 106,7 кПа
Напряжение питания	(220±4,4) В
Частота питания переменного тока	(50±0,5) Гц
Сопротивление цепи измерительного электрода комбинированного датчика pH	(500±50) МОм
Сопротивление цепи вспомогательного электрода комбинированного датчика pH	(10±1) кОм

4. Предел допускаемых значений дополнительной погрешности от изменения температуры раствора при температурной компенсации, ед. рН ± 0,01.

5. Диапазон температурной компенсации, °С : от 0 до 100.

6. Время непрерывной работы не менее 20 ч.

7. Степень защиты приборов от воздействия воды и пыли – IP54;

8. Питание от сети переменного тока 220 В, 50 Гц. Мощность, потребляемая при номинальном значении напряжения питания, не более, 10 ВА.

9. Габаритные размеры составных частей прибора, не более, мм:

- базовый модуль: длина – 195, ширина – 190, высота -103;

- выносной преобразователь: длина –122, ширина – 120, высота - 55;

- коммутационная коробка: длина – 122, ширина – 120, высота - 55;

10. Масса составных частей прибора не более, кг:

- базовый модуль – 3;

- выносной преобразователь – 0.25;

- коммутационная коробка – 0.2.

12. Средняя наработка на отказ 15000 ч..

13. Средний срок службы, лет..... 8.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист эксплуатационной документации методом компьютерной графики и на лицевую поверхность корпуса преобразователя в виде голографической наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Электрохимический анализатор «Луч – 2001» - измерительный преобразователь	ПШСИ.422522.010-01	1 шт.	
Датчик температуры	ПШСИ.422262.005	1 шт.	
Датчик кислорода		1 шт.	Только для исполнения «Луч-2001-01»
Ионоселективные датчики		1 шт.	Комплект поставки зависит от заявки пользователя
Аккумуляторы		4 шт.	
Адаптер сетевой		1 шт.	
Методика поверки	Приложение А к Руководству по эксплуатации	1 экз.	
Формуляр	ПШСИ 421522.010 ФО	1 экз.	
Руководство по эксплуатации	ПШСИ 421522.010 РЭ	1 экз.	
Дискета с программным обеспечением для связи с персональным компьютером		1 шт.	

ПОВЕРКА

Поверка прибора проводится в соответствии с методикой поверки, изложенной в Приложение А к Руководству по эксплуатации «Анализатор электрохимический «Луч-2001» ПШСИ 421522.010 РЭ, утвержденной ГЦИ СИ ГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 15 января 2001 г.

Основные средства поверки:

- имитатор электродной системы И-02,
- рабочие эталоны рН 2-го разряда,
- термометр типа ТР-1 с ценой деления $\pm 0,01$ °С.
- поверочные газовые смеси, ТУ 6-162956-92 (с извещением о продлении

№1 от 01.04.98 г.).

Межповерочный интервал -1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 27987-88 "Анализаторы жидкости потенциометрические. Общие технические условия" ГСП.

Технические условия ППСИ 421522.010.2000 ТУ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализатор электрохимический «Луч - 2001» соответствует требованиям ГОСТ 27987-88 и технических условий ППСИ 421522.010.2000 ТУ

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

Международная компания «Луч».

Адрес: 101000, Москва, ул. Б. Ордынка, д. 24 / 26

Руководитель лаборатории Гос. эталонов
в области аналитических измерений

ГЦИ СИ ГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"


Л.А. Конопелько

Ведущий научный сотрудник

ГЦИ СИ ГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"


В.И. Суворов

Вице-Президент МК «Луч»




А.Н. Панченко