

Подлежит публикации
в открытой печати



«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ГЦИ СИ –
заместитель директора
ФГУП ВНИИОФИ
Н.П. Муравская
2007 г.

Фотометры фотоэлектрические «АКВАДОНИС»	Внесены в Государственный реестр средств измерений
	Регистрационный № 37023-08
	Взамен

Выпускаются по техническим условиям АЕЦТ.414210.001 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Фотометры фотоэлектрические «Аквадонис» (в дальнейшем фотометры) предназначены для измерения в отдельном участке спектра, излучаемого светодиодом на длине волны $\lambda=620$ нм:

- спектрального коэффициента направленного пропускания (в дальнейшем СКНП);
- оптической плотности;
- разности оптических плотностей водных растворов.

Фотометр используется в сельском хозяйстве, в научных сельскохозяйственных лабораториях, в тепличных предприятиях при проведении функциональной диагностики растений.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия фотометра основан на сравнении потока излучения с длиной волны 620 нм, прошедшего через «холостую пробу» (растворитель или контрольный раствор, по отношению к которому проводится измерение), и потока излучения, прошедшего через исследуемый раствор. Источник излучения измерительного канала – светодиод с длиной волны излучения 620 нм. Приемник излучения – кремниевый фотодиод ФДУК-2.

Поток излучения преобразуется фотоприемником в электрические сигналы, которые обрабатываются встроенной микро-ЭВМ и представляются на индикаторе в виде коэффициента пропускания, оптической плотности или разности оптических плотностей.

Конструктивно фотометр выполнен в виде моноблока, включающего в себя:

- кюветное отделение с платами измерительного канала и устройством засветки;
- малогабаритную измерительно-вычислительную систему, включающую в себя устройство ввода-вывода и отображения информации, энергонезависимые часы-календарь с возможностью коррекции даты и времени, энергонезависимую память для хранения результатов измерений;
- блок питания.

На передней панели фотометра расположены:

- цветной жидкокристаллический графический дисплей, на котором отображаются режимы работы, вводимые параметры, результаты измерения;
- ручка- кнопка ВВОД;
- две кнопки ПУСК и МЕНЮ.

На задней панели расположены:

- тумблер включения питания;
- разъем для подключения сетевого адаптера для зарядки аккумулятора (внутреннего источника питания) и работы от внешней электрической сети;

На боковой панели фотометра слева расположен порт USB.

Фотометр имеет надписи с указанием шифра, порядкового номера, месяца и года выпуска.

Все надписи высвечиваются на графическом дисплее при включении фотометра.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1	Рабочая длина волны фотометра, нм	620
2	Диапазон измерений СКНП, %	1 – 100
3	Диапазон измерений оптической плотности, Б	0,006 – 2
4	Предел допускаемого значения основной абсолютной погрешности при измерении СКНП, %, не более	1
5	Предел допускаемого значения среднеквадратичного отклонения случайной составляющей основной абсолютной погрешности при измерении СКНП, %	0,2
6	Предел допускаемого значения среднеквадратичного отклонения случайной составляющей основной абсолютной погрешности при измерении оптической плотности, Б	0,002
7	Время одного измерения без учета засветки раствора, с, не более	3
8	Время непрерывной работы фотометра от внутреннего источника питания (без подзарядки), ч, не менее	8
9	Питание фотометра осуществляется: <ul style="list-style-type: none"> от сети переменного тока напряжением (220±22) В, частотой (50±1) Гц (с использованием сетевого адаптера); от внутреннего источника питания, В 	6±0,8
10	Мощность, потребляемая фотометром, Вт, не более, при работе <ul style="list-style-type: none"> от сети от внутреннего источника питания 	10 5
11	Габаритные размеры, мм, не более	205x135x85
12	Масса, кг, не более	1,5
13	Условия эксплуатации <ul style="list-style-type: none"> Температура окружающего воздуха, °С Относительная влажность, %, не более Атмосферное давление, кПа 	+5 ÷ +35 95 96 ÷ 104

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится фотографическим способом на лицевую панель фотометра и на титульный лист паспорта типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В состав фотометра входят:

– фотометр.....	1 шт.
– сетевой адаптер.....	1 шт.
– Руководство по эксплуатации АЕЦТ.414210.001 РЭ.....	1 комплект
– Паспорт АЕЦТ.414210.001 ПС.....	1 комплект
– Методика поверки АЕЦТ.414210.001 МП.....	1 комплект
– комплект упаковок.....	1 комплект

ПОВЕРКА

Поверка фотометра проводится по Методике поверки АЕЦТ.414210.001 МП «Фотометр фотоэлектрический «Аквадонис», утвержденной ГЦИ СИ ВНИИОФИ .

Основное средства поверки, – набор мер коэффициентов пропускания и оптической плотности КНФ-1М-15 № Госреестра 11894-03, граница абсолютной погрешности результата измерений СКНП – 0,25%.

Межповерочный интервал – один год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 8.557-91. «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений спектральных, интегральных и редуцированных коэффициентов направленного пропускания в диапазоне длин волн 0,2÷50,0 мкм, диффузного и зеркального отражения в диапазоне длин волн 0,2÷20,0 мкм».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип фотометров фотоэлектрических «АКВАДОНИС» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно Государственной поверочной схеме.

Изготовитель: Научно-технологический центр микроэлектроники и субмикронных гетероструктур при Физико-техническом институте им. А.Ф.Иоффе РАН

Адрес: 194021, г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д. 26

Тел./факс: (812) 297-40-59; (812) 297-86-40

E-mail: demin@mail.ioffe.ru

Директор

