

СОГЛАСОВАНО
Зам. руководителя ГЦИ СИ
ФГУ «Менделеевский ЦСМ»
по Сергиево-Посадскому филиалу ГЦИ СИ

Е. А. Павлюк
« 2007 г.



Фотометры КФК-5М	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>14855-95</u> Взамен № _____
------------------	---

Выпускаются по техническим условиям БШ2.853.027 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Фотометры фотоэлектрические КФК-5М предназначены для измерения в отдельных участках диапазона длин волн (400-980) нм, выделяемых узкополосными светофильтрами, коэффициентов пропускания, оптической плотности прозрачных жидких растворов, а также для определения концентрации веществ в растворах после предварительной градуировки фотометра потребителем.

Фотометры могут быть использованы в сельском хозяйстве, на предприятиях водоснабжения, в металлургической, химической, пищевой промышленности, в лабораториях медицинских учреждений и других отраслях.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия фотометров основан на сравнении потока излучения Φ_0 , прошедшего через «холостую пробу» (растворитель или контрольный раствор по отношению к которому проводится измерение) и потока излучения Φ , прошедшего через исследуемый раствор.

Потоки излучения Φ_0 и Φ фотоприемным устройством преобразуются в электрические сигналы U_0 , U и U_T (U_T – сигнал при неосвещенном фотоприемнике), которые обрабатываются встроенным электронным блоком и отображается на индикаторе фотометра в виде коэффициентов пропускания, оптической плотности, концентрации.

Конструктивно фотометр выполнен в виде одного блока. На верхней панели расположен жидкокристаллический индикатор, три клавиши управления и крышка кюветного отсека. На задней стенке находятся выключатель «СЕТЬ» и разъем для подключения согласующего устройства питания от бортовой сети автомобиля. На левой боковой стенке расположены переключатель режима «ПИТАНИЕ», разъем порта RS232 для подключения внешней ЭВМ, а также выключатель «ПОДСВЕТКА» индикатора.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Длины волн, выделяемые узкополосными светофильтрами с максимумом пропускания	400, 440, 490, 540, 590, 670, 750, 870, 980 нм
Диапазоны измерений:	
- коэффициента пропускания	(1–100) %
- оптической плотности	(02) Б
- концентрации	(0,001–9999) единиц концентрации
Пределы допускаемого значения систематической составляющей основной абсолютной погрешности при измерении коэффициентов пропускания	±1 %

Пределы допускаемого значения среднего квадратического отклонения случайной составляющей основной абсолютной погрешности	±0,15 %
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности от изменения температуры окружающей среды при измерении коэффициентов пропускания	±0,3 %
Источник излучения	лампа накаливания СМН6-150
Виды кювет для исследуемых растворов:	
- прямоугольные	10×10 мм;
- пробирки	с внутренним диаметром 10 мм;
- воронкообразные сливные	с внутренним диаметром 10 мм.
Минимальный объем измеряемого раствора, не менее	1,3 см ³
Время установления рабочего режима, не более	15 мин.
Напряжение питания фотометра:	
- от сети переменного тока 50 Гц;	(220±22) В
- бортовой сети автомобиля;	(13±1) В
- автономного источника	(8,5±0,5) В
Мощность, потребляемая от сети переменного тока, не более	5 ВА
Ток, потребляемый при питании от бортовой сети автомобиля и автономного источника, не более	0,3 А
Время непрерывной работы, не менее:	
- от сети 220 В, 50 Гц и бортовой сети автомобиля	8 ч
- от автономного источника	4 ч
Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха	(10-35) °С
- относительная влажность при температуре 25°С, не более	80 %
Габаритные размеры, не более:	
- блок оптико-электронный;	200×170×83 мм
- устройство согласующее	105×40×45 мм
Масса, не более:	
- блок оптико-электронный;	1,55 кг
- устройство согласующее	0,2 кг
Полный средний срок службы, не менее	10 лет

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на табличку, закрепляемую на задней стенке фотометра методом фотолитографии и на титульный лист паспорта типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект фотометра КФК-5 входят:

Наименование	Обозначение	Количество
Фотометр фотоэлектрический КФК-5М	БШ2.850.027	1 шт.
Комплект сменных и запасных частей		
Устройство согласующее	БШ5.434.005	1 шт.
Светофильтр в оправе 400	БШ5.941.802	1 шт.
Светофильтр в оправе 440	БШ5.941.802-01	1 шт.
Светофильтр в оправе 490	БШ5.941.802-02	1 шт.
Светофильтр в оправе 540	БШ5.941.802-03	1 шт.
Светофильтр в оправе 590	БШ5.941.802-04	1 шт.
Светофильтр в оправе 670	БШ5.941.802-05	1 шт.
Светофильтр в оправе 750*	БШ5.941.802-06	1 шт.
Светофильтр в оправе 870*	БШ5.941.802-07	1 шт.
Светофильтр в оправе 980*	БШ5.941.802-07	1 шт.
Светофильтр в оправе «К-1»	БШ5.941.803	1 шт.

Наименование	Обозначение	Количество
Светофильтр в оправе «К-2»	БШ5.941.803-01	1 шт.
Кювета (прямоугольная)	БШ5.999.189	5 шт.
Кювета (пробирка)	БШ7.249.128	12 шт.
Кювета (воронкообразная)	БШ7.249.129	3 шт.
Вкладыш ПК	БШ8.764.065	1 шт.
Вкладыш К	БШ8.764.066	1 шт.
Вкладыш П	БШ8.764.067	1 шт.
Лампа СМН6-150	ИКВА675.125.001 ТУ	2 шт.
Упаковка		
Упаковка	БШ4.170.669	1 шт.
Футляр	БШ4.184.505	1 шт.
Документация		
Руководство по эксплуатации	БШ2.853.027 РЭ	1 шт.
Паспорт	БШ2.850.027 ПС	1 шт.
Методика поверки	БШ2.850.027 МП	1 шт.

* Поставляется по дополнительному требованию заказчика.

ПОВЕРКА

Поверка фотометров производится в соответствии с методикой поверки БШ2.853.027 МП, утвержденной ВНИИОФИ 18.08.1994 г.

Основные средства поверки – набор мер коэффициентов пропускания и оптической плотности КНФ-1М-15.

Межповерочный интервал - 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия БШ2.853.027 ТУ «Фотометры фотоэлектрические КФК-5М».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип фотометры КФК-5М 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

Открытое акционерное общество «Загорский оптико-механический завод»,
 Адрес: 141300, Московская обл., г. Сергиев Посад, пр-т Красной Армии, 212В.
 Тел./факс (496) 542-56-97, (495) 728-77-98.
 E-mail: zomz-lan@tsinet.ru

Генеральный директор
 ОАО «ЗОМЗ»



С.Б. Бункин