
**ФОТОМЕТРЫ ЯРКОСТЕЙ
АВТОМАТИЧЕСКИЕ РЕГИСТРИРУЮЩИЕ
ФОЯАР-1**

**Внесены
в Государственным
реестр
под № 11552—88**

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 13 сентября 1988 г.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Фотометры яркостей автоматические регистрирующие ФОЯАР-1 предназначены для непрерывных дистанционных измерений яркости подстилающей поверхности (фона), на которой расположены огни взлетно-посадочной полосы (ВПП), преобразования измеренной яркости в аналоговую величину (напряжение), выдачи напряжения в автоматическую систему вычисления дальности видимости огней ВПП (или по согласованию с предприятием-изготовителем на цифровой вольтметр и самописец); выпускаются по А65.00.000 ТУ.

ФОЯАР-1 предназначен для использования в составе автоматической системы измерения дальности видимости огней ВПП, устанавливаемой на гражданских аэродромах I, II и III категории, типа КРАМС-2 и ее модификаций.

ОПИСАНИЕ

В основу измерений яркости положен нулевой компенсационный метод измерения отношения контрольной (образцовой) яркости (т. е. светового потока) к измеряемой яркости (поток). Оба световых потока модулируются с помощью специального модулятора и попадают на фотоэлектронный умножитель. ФЭУ преобразует световые сигналы в электрические, которые затем усиливаются. Если световые потоки, падающие на ФЭУ не равны, то на выходе усилителя возникает сигнал нарушения светового равновесия.

Этот сигнал воздействует на систему автоматического регулирования светового равновесия, состоящую из исполнительного двигателя, редуктора и измерительной диафрагмы, изменяющей сечение светового потока. Система регулирования приходит в состояние покоя, когда оба потока уравниваются.

Положение измерительной диафрагмы является мерой измеряемого отношения световых потоков, а, следовательно, измеряемой яркости. Положение измерительной диафрагмы преобразуется с помощью линейного прецизионного потенциометра, связанного через редуктор с измерительной диафрагмой, в пропорциональное напряжение постоянного тока. Это напряжение поступает в вычислительное устройство или измеряется цифровым вольтметром.

ФОЯАР-1 состоит из трех блоков: фотометрического блока, стабилизатора напряжения и пульта дистанционного управления. В качестве контрольного средства используется контрольная насадка.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений яркостей от 10 до $2 \cdot 10^4$ кд/м².

Предел допускаемой основной относительной погрешности при измерении яркостей не более 10 % при доверительной вероятности 0,95.

Дополнительная относительная погрешность за счет изменения температуры в диапазоне от -50 до 50 °С и относительной влажности до 98 % при температуре 35 °С не более 5 %.

Угол зрения не более $1,3^\circ$.

Допускаемая длина двухпроводной телефонной линии связи при дистанционных измерениях яркостей до 8 км.

Время непрерывной работы без технического обслуживания и регулировок не менее 200 ч.

Вероятность безотказной работы за 1000 ч работы не менее 0,8.

Срок службы не менее 10 лет со дня ввода в эксплуатацию.

Питание от сети напряжением 220 В, частоты 50 Гц.

Потребляемая мощность 200 В·А.

Масса фотометрического блока 30 кг.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: фотометрический блок; пульт дистанционного управления; бленда; контрольная насадка; блок питания контрольной насадки; стабилизатор напряжения С-0,16; соединительные кабели — 2 шт.; полка; кронштейны — 2 шт.; укладочные ящики — 2 шт.; комплект ЗИП; техническое описание и инструкция по эксплуатации; комплект электрических схем и чертежей (приложение к ТО и ИЭ); Методика поверки; паспорт; формуляр.

ПОВЕРКА

Поверка фотометра производится в соответствии с документом «Методические указания. Фотометр яркостей автоматический регистрирующий (ФОЯАР-1). Методика поверки» А65.00.000.0, входящим в комплект поставки.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки фотометра ФОЯАР-1 в условиях эксплуатации или после ремонта: фотометрическая скамья ФС-М (3000 мм); молочное стекло с известным градуировочным коэффициентом, равным отношению яркости стекла в проходящем свете к освещенности поверхности стекла, $\Delta = 2,5\%$; образцовая светоизмерительная лампа силы света III разряда СИС 107—500, ГОСТ 8.023—86; набор образцовых нейтральных светофильтров с коэффициентами пропускания, близкими к следующим значениям 0,02; 0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; погрешность аттестации фильтров не более 2,0 %.

*Испытания проводила государственная комиссия
Изготовитель — Госкомгидромет СССР.*