

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО



Фотометры импульсные ФИ-2

Внесены в Государственный
реестр средств измерений

Регистрационный № 16642-97

Взамен № _____

Выпускается по техническим условиям Ю-34.12.207 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Фотометры импульсные ФИ-2 предназначены для непрерывных дистанционных измерений и регистрации светового коэффициента направленного пропускания слоя атмосферы (далее коэффициента пропускания), соответствующего измерительной базе в месте установки измерительного преобразователя (БФ и БО), а также для определения метеорологической дальности видимости (МДВ) на аэродроме с целью метеобеспечения взлета и посадки воздушных судов. Измерения могут проводиться в любое время суток. Фотометр может быть использован автономно или в составе автоматизированных станций, подключаемых к имеющимся выходам.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия ФИ-2 основан на измерении степени ослабления световых импульсов после их прохождения через слой атмосферы, ограниченной длиной базовой линии прибора.

В фотометре ФИ-2 в качестве источника света применяется импульсная лампа СШ-20, излучающая световые импульсы большой интенсивности, а в качестве приемника - кремниевый фотодиод ФД-7К.

Спектральная характеристика оптического канала соответствует кривой видности глаза.

Конструктивной фотометр выполнен в виде четырех блоков: блока фотометрического, блока отражательного, блока индикации и сетевого щита. Блок фотометрический и блок отражательный располагаются вдоль взлетно-посадочной полосы аэродрома на расстоянии измерительной базы ($90 \pm 0,5$) м или ($100 \pm 0,5$) м и устанавливаются при эксплуатации на штативы, входящие в комплект прибора. Сетевой щит устанавливается вблизи блока фотометрического. Управление фотометром и регистрация показателей метеорологической дальности видимости осуществляется в помещении метеонаблюдателя, где располагается блок индикации и самопишущий прибор.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений коэффициента пропускания, %	0...100
Определение МДВ в диапазоне от 60 до 6000 м при измерительной базе ($90,0 \pm 0,5$) м и от 65 до 6000 м при измерительной базе ($100 \pm 0,5$) м	
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности при измерении коэффициента пропускания	$\pm 1,5\%$
Пределы допускаемой основной относительной погрешности при определении МДВ, %:	
в диапазоне менее 200 м	± 15
в диапазоне от 200 до 400 м	± 10
в диапазоне от 400 до 1500 м	± 7
в диапазоне от 1500 до 3000 м	± 10
в диапазоне от 3000 до 6000 м	± 20
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности при измерении коэффициента пропускания за счет изменений температуры и влажности воздуха в диапазоне рабочих температур, %	± 3
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности при измерении коэффициента пропускания за счет изменений напряжения питания, %	$\pm 0,5$
Нестабильность показаний при измерении коэффициента пропускания в течение 4 ч. непрерывной работы в нормальных условиях, %, не более	± 1
Период обновления цифровой индикации результатов измерений, с	3...15
Время установления рабочего режима, мин, не более	30
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности при измерении коэффициента пропускания за счет отклонения БО от линии прицеливания в пределах габаритных размеров БФ, %, не более	± 1
Габаритные размеры, мм, не более:	
– блок фотометрический (вместе с блендой)	890×280×275

– блок отражательный (вместе с блендой)	185×220×620
– блок индикации	185×85×220
– щит сетевой	255×250×175
– тренога вписывается в цилиндр	диаметр 1200 H=1350
Масса, кг, не более	
– блок фотометрический	34
– блок отражательный	5,5
– блок индикации	2,5
– щит сетевой	8,5
– тренога	18
Потребляемая мощность, ВА, не более	200
Условия эксплуатации:	
– температура окружающего воздуха, °С	от минус 50 до 50
– относительная влажность воздуха при t=30°C, %	80
Вероятность безотказной работы за 1000 ч	0,8
Средний срок службы, лет, не менее	8

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на шильдик фотометра фотоспособом, на эксплуатационную документацию - типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

1. Блок фотометрический	1 шт.
2. Блок отражательный	1 шт.
3. Блок индикации	1 шт.
4. Щит сетевой	1 шт.
5. Штатив-тренога	2 шт.
6. Комплект инструмента и принадлежностей	1 шт.
7. Комплект кабелей	1 шт.
8. Комплект запасных частей	1 шт.
9. Комплект монтажных частей	1 шт.
10. Комплект тары	1 шт.

11. Комплект эксплуатационных документов 1 шт.
12. Комплект поверочный КП-ФИ-2 (по отдельному заказу).

ПОВЕРКА

Поверка фотометра импульсного ФИ-2 осуществляется по методике поверки "Методика поверки фотометров импульсных для измерений метеорологической дальности видимости", утвержденной ГНМЦ ВНИИОФИ в октябре 1996 г.

Оборудование, необходимое для поверки:

- набор нейтральных светофильтров из комплекта поверочного КП-ФИ-2, ПГ по коэффициенту пропускания $\pm 0,5\%$ (абс.).

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997-84 "Изделия ГСП. Общие технические требования".

ОСТ 52.04.19-84 "Измерение оптических характеристик атмосферы. Требования к точности измерений светового коэффициента пропускания слоя атмосферы".

Ю-34.12.207 ТУ "Фотометр импульсный ФИ-2. Технические условия".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Фотометр импульсный ФИ-2 соответствует требованиям ГОСТ 12997-84, ОСТ 52.04.19-84, Ю-34.12.207 ТУ.

Изготовитель – ОАО ЛОМО

194044, г. С.-Петербург, ул. Чугунная, 20

ГГО им. А.И. Воейкова

194018, г. С.-Петербург, ул. Карбышева, 7

Зам. генерального директора
ОАО ЛОМО



Л.Н. Пантелеев