

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Нефелометры FS11

Назначение средства измерений

Нефелометры FS11 предназначены для автоматических измерений метеорологической оптической дальности (далее МОД).

Описание средства измерений

Принцип действия нефелометров FS11 основан на оценке коэффициента ослабления светового потока в атмосфере при прохождении им определенного расстояния.

Нефелометры FS11 состоят из передатчика FST101, приемника FSR101, интерфейсного блока FS1101, мачты FS211295.

Конструкция нефелометров FS11 представляет собой мачту с перпендикулярно прикрепленной штангой. К штанге крепятся передатчик и приемник так, чтобы их оптические оси были направлены под углом 42 градуса к горизонтальной плоскости. Интерфейсный блок крепится на мачте.

Передатчик состоит из инфракрасного светодиода, стабилизатора интенсивности светодиода, схемы контроля и компенсации загрязненности окна. Приемник состоит из фотодиода типа PIN 6 DI, усилителя, фильтра, A/D конвертера, стабилизатора интенсивности фотодиода, контроллера, схемы контроля и компенсации загрязненности окна. Передатчик и приемник имеют защитные козырьки, оборудованные встроенным обогревом. Интерфейсный блок состоит из основного источника питания, коммуникационного контроллера, резервной батареи. Управляются нефелометры FS11 микропроцессором.

Нефелометры FS11 работают непрерывно (круглосуточно), сообщения о проведенных измерениях передаются через определенные временные интервалы или по запросу. Для обмена информацией нефелометры FS11 имеют последовательные интерфейсы RS-232, RS-485. Нефелометры FS11 при использовании модемов могут быть удалены от обслуживающего терминала или ПК на расстояние до 10 км.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Наименование характеристики	Значения характеристики		
Диапазон измерений метеорологической оптической дальности, %	0-100		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений метеорологической оптической дальности, %	±5		
Электрическое питание от сети переменного тока: -напряжение, В, частота, Гц	220 ⁺²² ₋₃₃ , 50±1		
Потребляемая мощность, включая, обогрев, ВА	300		
Средняя наработка на отказ, ч	10000		
Срок службы, лет	10		
Габаритные размеры, масса	ширина, мм	высота, мм	масса, кг
Нефелометры FS11	900	2800	37,0
Условия эксплуатации -температура воздуха, °С; -относительная влажность воздуха,%; -атмосферное давление, гПа; -скорость воздушного потока, м/с	минус 40 - 65 0 - 100 800 - 1100 до 60		

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист формуляра типографским методом и на корпус нефелометров FS11 способом гравировки.

Комплектность средства измерений

- | | |
|---------------------------------------|-------|
| 1. Нефелометры FS11 | 1 шт. |
| 2. Формуляр | 1 шт. |
| 3. Методика поверки МП 2551-0070-2010 | 1 шт. |

Поверка

осуществляется по методике поверки МП 2551-0070-2010 «Нефелометры FS11», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 12.11.2010 года.

Перечень эталонов:

1. Трансмиссометр LT31, диапазон (0–100)%, $пг \pm 0,2\%$.
2. Комплект поверочный FSA11, диапазон (0–100)%, $пг \pm 3\%$.

Сведения о методиках (методах) измерений

Описание косвенного бесконтактного метода измерений метеорологической оптической дальности приведено в формуляре «Нефелометры FS11».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к нефелометрам FS11

1. ГОСТ Р 52931-2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия».
2. ГОСТ 8.557-2007 ГСИ «Государственная поверочная схема для средств измерений спектральных, интегральных и редуцированных коэффициентов направленного пропускания и оптической плотности в диапазоне длин волн 0,2 – 50,0 мкм, диффузного и зеркального отражений в диапазоне длин волн 0,2 – 20,0 мкм».
3. Техническая документация фирмы «Vaisala Oyj», Финляндия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений - осуществление деятельности в области гидрометеорологии.

Изготовитель

фирма «Vaisala Oyj», Хельсинки, Финляндия.
Адрес: «Vaisala Oyj», PL 26, FIN-00421 Helsinki, Finland, тел. (3589) 89491.

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева».
Адрес: г. Санкт-Петербург, Московский проспект, д.19,
тел. (812) 251-76-01, факс. (812) 713-01-14.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

В.Н. Крутиков

М.п.

«__» _____ 2011г.