

СОГЛАСОВАНО



Заместитель руководителя
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

09 2006 г.

Нефелометры FD12/ FD12P

Внесены в Государственный реестр средств измерений.

Регистрационный № 15160-06

Взамен № 15160-96

Выпускается по технической документации фирмы «Vaisala Oy», Финляндия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Нефелометры FD12/ FD12P предназначены для автоматических измерений метеорологической оптической дальности (далее МОД) ее обработки, отображения на дисплее, регистрации и архивации.

Область применения: службы содержания автомобильных дорог и взлетно-посадочных полос аэропортов, с целью обеспечения безопасности дорожного движения и обеспечения безопасности полетов воздушных судов в неблагоприятных метеорологических условиях.

ОПИСАНИЕ

Нефелометры представляют из себя автоматизированную систему, обеспечивающую измерение, обработку и регистрацию информации.

Конструктивно прибор выполнен в виде единого модуля состоящего из передатчика FDT12B, приемника FDR12 и блока электроники, включающего в себя (блок управления FDP12, интерфейсную плату DRI21, блок питания FDW13, стабилизатор постоянного тока FDS12). Передатчик и приемник крепятся штанге так, чтобы их оптические оси были направлены под углом $16,5^\circ$ к горизонтальной плоскости. Блок электроники размещен на вертикальной стойке.

В передатчике в качестве источника света используется инфракрасный светодиод с длиной волны излучаемого света 875 нм и частотой 2,3 кГц.

В приемнике используется высокочувствительный PIN 6 DI – фотодиод.

Ток сигнала, генерируемый PIN-фотодиодом приемника, усиливается в блоке электроники, преобразуется в частоту, а затем в цифровой код, который по линии связи передается на ПК. По алгоритму разработанному фирмой «Vaisala Oy» (основой алгоритма является формула Кошмидера), производится пересчет измеренной частоты, измеряемой в герцах, в метеорологическую оптическую дальность, измеряемую в метрах.

Нефелометры выпускаются в двух модификациях FD12 и FD12P, различающихся видом дисплея для отображения информации.

Сообщения о МОД передают непрерывно или по запросу, имеют последовательный интерфейс RS-232, RS-485. Расстояние подключения нефелометров от 15 до 1200 м, при использовании модема до 10 км.

Основные технические характеристики

№ п/п	Наименование характеристики	Значение характеристики
1	Диапазон измерений МОД, м	60 - 2500
2	Предел допускаемой относительной погрешности, %	±10
3	Потребляемая мощность, Вт	135
4	Габаритные размеры, мм	1600x2300x390
5	Масса, кг	35
6	Условия эксплуатации: ◆ температура окружающего воздуха, °С; ◆ относительная влажность воздуха, %; ◆ атмосферное давление, гПа; ◆ скорость ветра, м/с	минус 50 - 70 0 - 100 600 - 1100 до 68
7	Срок службы, лет	10

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским методом и на корпус нефелометров путем гравировки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

№ п/п	Наименование	Условное обозначение	Кол-во
1	Нефелометры (в комплекте)	FD12, FD12P	1/1
1/1	Передачик	FDT12B	1
1/2	Приемник	FDR12	1
1/3	Блок электроники	FDB12	1
3	Руководство по эксплуатации	РЭ	1
4	Формуляр	Ф	1
5	Методика поверки	МП 2551-0007-2006	1

ПОВЕРКА

Поверка нефелометров осуществляется в соответствии с документом МП 2551-0007-2006 «Нефелометры FD12/FD12P. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 12.08.2006 года.

Основное средство поверки: мера метеорологической дальности видимости FDA13 фирмы «Vaisala Oy», Финляндия

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические требования».

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

Техническая документация фирмы «Vaisala Oy», Финляндия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип нефелометров FD12/FD12P утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе в Россию и в эксплуатации.

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

Руководитель лаборатории
ГЦИ СИ «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева»



В.П.Ковальков

Представитель фирмы
«Vaisala Oy»



Аки Паананен