

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Республиканского
унитарного предприятия

«Белорусский государственный
институт метрологии»



В.Л.Гуревич

11 2018

Нефелометры серии PWD	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № РБ 03 11 6785
-----------------------	---

Выпускают по документации фирмы "Vaisala Oyj", Финляндия

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Нефелометры серии PWD (далее – нефелометры) предназначены для измерения метеорологической оптической дальности (далее – МОД).

Область применения – метеорология.

ОПИСАНИЕ

Нефелометр представляет собой оптический прибор, который измеряет интенсивность светового потока, рассеянного исследуемым объемом атмосферы под углом 45° и преобразует измеренное значение интенсивности светового потока в значение МОД. Угол светового потока 45° обеспечивает стабильный отклик в различных типах естественного тумана. Капли осадков рассеивают свет иначе, чем туман. Нефелометр может обнаруживать капли осадков на основании анализа оптического сигнала и использовать эту информацию при обработке результатов измерения МОД.

Нефелометр состоит из следующих основных частей:

- модуль передатчика оптического излучения;
- модуль приемника оптического излучения, совмещенный с блоком обработки информации;
- датчик температуры PT-100, расположенный в траверсе;
- траверса;
- крепежный зажим;
- нагреватели колпаков передатчика/приемника (опционально);
- датчик осадков Vaisala RAINCAP (для PWD12, PWD22, PWD52).

Модуль передатчика излучает инфракрасные импульсы. Объектив модуля приемника собирает рассеянный световой поток на PIN-фотодиоде, где он преобразуется в электрический сигнал. В модуле приемника электрический сигнал усиливается и фильтруется, а затем преобразуется в цифровой сигнал.

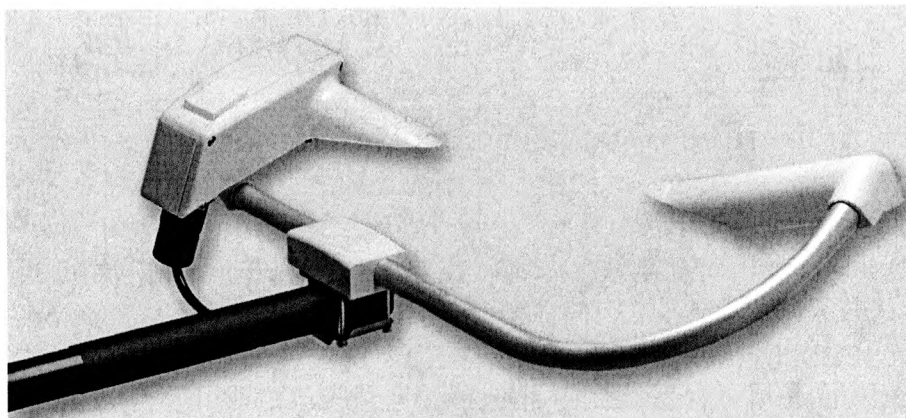


Нефелометр работает непрерывно (круглосуточно), сообщения о проведенных измерениях передаются через определенные временные интервалы или по запросу. Для обмена информацией нефелометр имеет последовательные интерфейсы RS-232, RS-485.

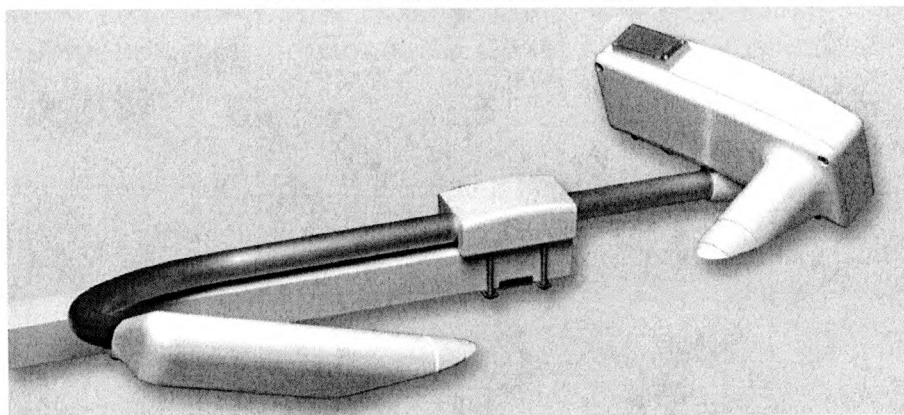
Нефелометры могут быть изготовлены в шести модификациях: PWD10, PWD12, PWD20, PWD22, PWD50, PWD52, которые отличаются метрологическими характеристиками и наличием/отсутствием датчика осадков Vaisala RAINCAP.

Внешний вид нефелометров приведен на рисунке 1.

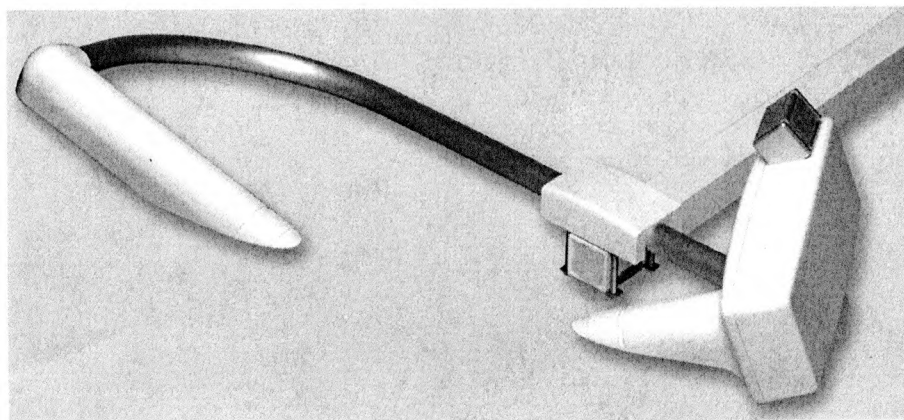
Схема с указанием места нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки на нефелометры приведена в Приложении А к описанию типа.



Нефелометры PWD10, PWD20, PWD50



Нефелометр PWD12



Нефелометры PWD22, PWD52

Рисунок 1 - Внешний вид нефелометров

Влияние внутреннего программного обеспечения (далее – ПО) учтено при нормировании метрологических характеристик нефелометров. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Обозначение нефелометра	Наименование ПО	Номер версии ПО
PWD10	Внутреннее ПО	2.05
PWD12		2.05
PWD20		2.05
PWD22		2.08
PWD50		2.06
PWD52		2.09

Примечания:

1) Допускается применение более поздних версий ПО, при условии, что метрологически значимая часть ПО останется без изменений.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики нефелометров указаны в таблице 2.

Таблица 2 – Основные технические и метрологические характеристики нефелометров

Наименование характеристики	Тип датчика		
	PWD10, PWD12	PWD20, PWD22	PWD50, PWD52
Диапазон измерений МОД, м	от 10 до 2000	от 10 до 20000	от 10 до 50000
Пределы допускаемой относительной погрешности нефелометра при измерении МОД, %			
- от 10 до 10000 м	-	±10	±10
- свыше 10000 м	-	±15	±20
- от 10 до 2000 м	± 10	-	-
Идентификация типов атмосферных: - осадков	для PWD12: дождь, морось, дождь/снег, снег	для PWD22, PWD52: дождь, ледяной дождь, переохлажденная морось, морось, дождь/снег, снег, ледяная крупа	
- явлений	туман, мгла, ясно	туман, мгла, ясно	
Диапазон индикации интенсивности осадков (для PWD12/PWD22/PWD52), мм/ч	от 0 до 999,99		
Диапазон индикации количества осадков (для PWD12/PWD22/PWD52), мм	от 0 до 99,99 (от 0 до 999 для свежеснежавшего снега)		
Диапазон температур окружающего воздуха при эксплуатации, °C	от минус 40 до плюс 60 (от минус 40 до 55 °C для PWD12)		
Диапазон напряжения питания постоянного тока, В	от 12 до 50		
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015	IP66		
Цифровой выходной интерфейс	RS-232, RS-485		
Габаритные размеры, мм, не более			
- длина	404		
- ширина	695		
- высота	199		
Масса, кг, не более	3,0		



ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию методом типографической печати.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки нефелометров определяется заказом в соответствии с технической документацией фирмы "Vaisala Oyj", Финляндия.

Основной комплект поставки нефелометров приведен в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Модуль передатчика оптического излучения	1
Модуль приемника оптического излучения, совмещенный с блоком обработки информации	1
Траверса	1
Датчик температуры PT-100, расположенный в траверсе	1
Крепежный зажим	1
Датчик осадков Vaisala RAINCAP (для PWD12, PWD22, PWD52)	1
Руководство по эксплуатации	1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Документация фирмы "Vaisala Oyj", Финляндия.

МРБ МП.2848-2018 "Нефелометры серии PWD. Методика поверки".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Нефелометры серии PWD соответствуют технической документации фирмы "Vaisala Oyj", требованиям ТР ТС 020/2011 (Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС №BY/112 11.01. ТР004 003 30033, декларация действительна по 14.11.2023).

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев.

Межповерочный интервал в сфере законодательной метрологии в Республике Беларусь – не более 12 месяцев.

Научно-исследовательский центр испытаний
средств измерений и техники БелГИМ г.Минск,
Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13
Аттестат аккредитации №BY/112 02.1.0.0025

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «Vaisala Oyj»

Адрес: Vanha Nurmiyarventie 21, 01670 Vantaa, Finland

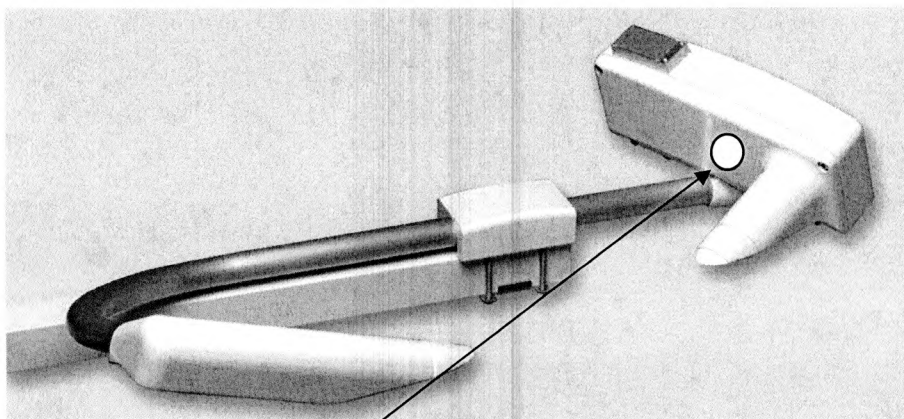
Тел.: +7 985 192 2616

Сайт: <http://www.vaisala.com>

Зам. начальника научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники



ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)



Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки)

Рисунок А.1 – Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки)