

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы взвешенных веществ фотоэлектрические ФАВ

Назначение средства измерений

Анализаторы взвешенных веществ фотоэлектрические ФАВ (далее – анализаторы) предназначены для измерения массовой концентрации взвешенных веществ различного дисперсного состава в пробах природных и сточных вод в соответствии с аттестованными (стандартизованными) методиками (методами) измерений.

Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов основан на измерении ослабления светового потока анализируемой средой с помощью фотоэлектрического преобразователя при длине волны 630 нм. В анализаторе обеспечивается однозначная связь между коэффициентом светопропускания и массовой концентрацией взвешенных веществ. Анализатор градуирован в единицах массовой концентрации взвешенных веществ с помощью стандартного образца массовой доли нерастворимых веществ каолина в твердой основе.

Анализаторы состоят из измерительного блока, датчика и сетевого блока питания.

Измерительный блок представляет собой модуль с цифровой панелью индикации и кнопками управления. На верхней панели измерительного блока расположены разъемы для подключения датчика, сетевого блока питания (внешнего аккумулятора) и кнопка включения/выключения прибора. На боковой панели измерительного блока расположен разъем для SD карты.

Общий вид анализаторов и обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 1.

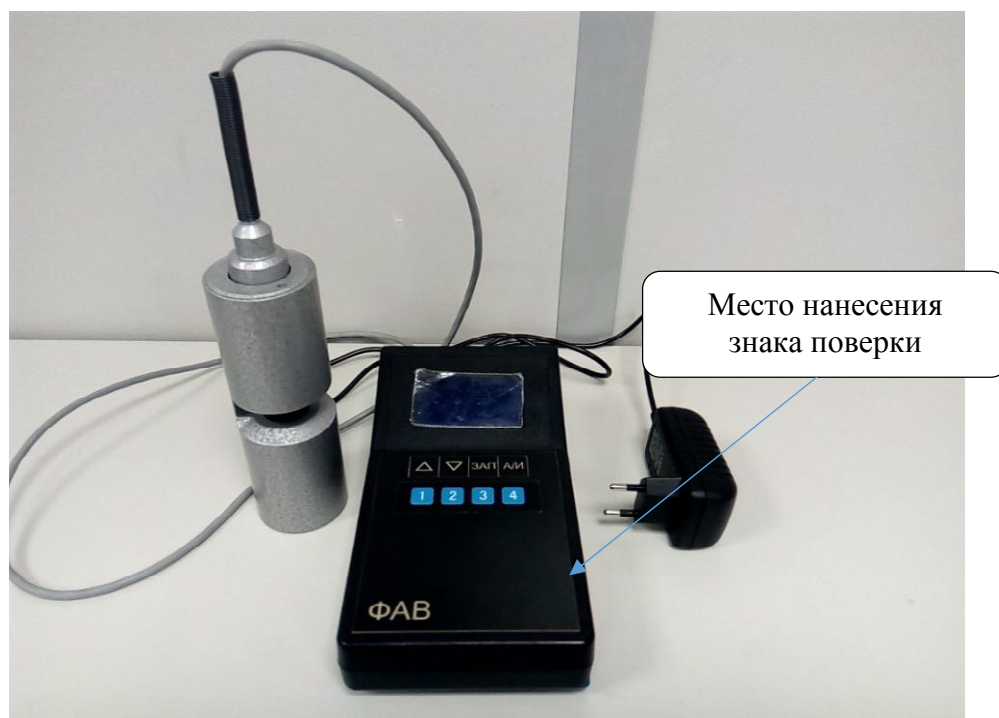


Рисунок 1 – Общий вид анализатора

Пломбирование анализаторов не предусмотрено.

Программное обеспечение

Анализаторы оснащены программным обеспечением (ПО), позволяющим проводить контроль процесса измерений, осуществлять сбор экспериментальных данных и сохранять полученные результаты.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО анализаторов приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	FAV
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.0.3
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений коэффициента светопропускания (T), %	от 0 до 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений коэффициента светопропускания (ΔT), %	± 1
Диапазон измерений массовой концентрации взвешенных веществ, мг/дм ³	от 3 до 900
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений массовой концентрации взвешенных веществ, мг/дм ³	$\pm 200 \cdot \frac{\Delta T}{T}$

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – внешний аккумулятор*, В – частота переменного тока, Гц	220 \pm 22 12,0 \pm 0,5 50 \pm 1
Габаритные размеры измерительного блока, мм, не более: – высота – ширина – длина	33,2/59 104,5 189
Габаритные размеры датчика, мм, не более: – высота – диаметр	170 48
Масса, кг, не более	2
Условия эксплуатации: – температура воздуха, °С – относительная влажность, % – атмосферное давление, кПа	от +5 до +35 от 20 до 95 от 84 до 106
Средний срок службы, лет	10
* Дополнительная опция	

Знак утверждения типа

наносится на верхнюю часть измерительного блока анализатора методом наклейки и на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Анализатор взвешенных веществ фотоэлектрический ФАВ в составе:	ФАВ	1 шт.
блок измерительный	-	1 шт.
датчик	-	1 шт.
сетевой блок питания	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	РЭ	1 экз.
Методика поверки	МП 39-251-2018	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 39-251-2018 «ГСИ. Анализаторы взвешенных веществ фотоэлектрические ФАВ. Методика поверки», утвержденному ФГУП «УНИИМ» 23 июля 2018 г.

Основные средства поверки:

- комплект светофильтров КНФ-1М (рег. № 37858-08): спектральный диапазон от 380 до 780 нм, граница абсолютной погрешности результата измерений коэффициента светопропускания $\pm 0,25$ % при $P=0,95$;

- ГСО 6541-92 стандартный образец массовой доли нерастворимых веществ каолина в твердой основе МНВ-20: интервал аттестованных значений массовой доли нерастворимых веществ каолина в твердой основе от 3,5 до 4,5 %, доверительные границы относительной погрешности аттестованного значения (при $P=0,95$): $\pm 4,0$ %.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых анализаторов с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на верхнюю часть измерительного блока анализатора, как показано на рисунке 1.

Сведения о методиках (методах) измерений

«Методика измерений массовой концентрации взвешенных веществ в пробах природных, питьевых и сточных вод фотометрическим методом». Свидетельство об аттестации методики № 223.0392/01.00258/2013, рег. № ФР.1.31.2014.17216.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам взвешенных веществ фотоэлектрическим ФАВ

ГОСТ 29024-91 Анализаторы жидкости турбидиметрические и нефелометрические. Общие технические требования и методы испытаний

ТУ 26.51.53-001-14392825-2017. Анализаторы взвешенных веществ фотоэлектрические ФАВ. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ФАВ» (ООО «ФАВ»)

ИНН 5902042826

Адрес: 614000, г. Пермь, ул. Советская, 29/1

Телефон: +7 (342) 218-15-16(17)

Web-сайт: www.uralhim.com

E-mail: info@uralhim.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Уральский научно-исследовательский институт метрологии»

Адрес: 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Телефон: +7 (343) 350-26-18; факс: +7 (343) 350-20-39

Web-сайт: www.uniim.ru

E-mail: uniim@uniim.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «УНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311373 от 10.11.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.