

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы взвешенных веществ оптические ДИВ

Назначение средства измерений

Анализаторы взвешенных веществ оптические ДИВ (далее – анализаторы) предназначены для измерений массовой концентрации взвешенных веществ различного дисперсного состава в пробах природных и сточных вод.

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 отградуирован 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 микроамперметр в металлическом корпусе с органами управления в верхней части. На задней стенке измерительного блока расположены регуляторы («грубо ноль» и «грубо уровень»), разъемы для подключения датчика, блока питания и отсек для элемента питания.

Анализаторы выпускаются пяти модификаций (ДИВ-1М, ДИВ-2М, ДИВ-3М, ДИВ-4М и ДИВ-КВЧ), которые различаются диапазонами измерений массовой концентрации взвешенных веществ и исполнением датчика (ДИВ-КВЧ).

Общий вид анализаторов, обозначение места нанесения знака поверки и схема пломбировки от несанкционированного доступа представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид анализаторов, обозначение места нанесения знака поверки и схема пломбировки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификации				
	ДИВ-1М	ДИВ-2М	ДИВ-3М	ДИВ-4М	ДИВ-КВЧ
Диапазон показаний коэффициента светопропускания, %	от 0 до 100				
Диапазон показаний массовой концентрации взвешенных веществ (с), мг/дм ³	от 0 до 300	от 0 до 800			
Диапазон измерений массовой концентрации взвешенных веществ, мг/дм ³ :					
– первый диапазон	от 10 до 300	от 10 до 800			
– второй диапазон	от 0,4 до 10	от 1 до 25	от 2 до 50	от 4 до 100	от 2 до 50
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений массовой концентрации взвешенных веществ, мг/дм ³ :					
– первый диапазон	$\pm 5 \cdot 10^{(C/500)}$				
– второй диапазон	$\pm (0,1 \cdot C + K)$				
Значение коэффициента (K)	0,2	0,5	1	2	1

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания:	
– напряжение переменного тока, В	220±15
– частота переменного тока, Гц	50±1
– батарейка типа «Крона», В	9,0±0,5
Габаритные размеры измерительного блока, мм, не более:	
– высота	130
– длина	145
– ширина	115
Габаритные размеры датчика, мм, не более:	
– высота	170
– диаметр	48
Масса, кг, не более	3
Условия эксплуатации:	
– температура окружающей среды, °С	от +5 до +35
– относительная влажность воздуха при температуре +20 °С, %, не более	80
– атмосферное давление, кПа	от 84 до 106
Средний срок службы, лет	10

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 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Анализатор взвешенных веществ оптический ДИВ в составе:	ДИВ	1 шт.
блок измерительный	-	1 шт.
датчик	-	1 шт.
сетевой блок питания	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	РЭ	1 экз.
Методика поверки	МП 112-251-2018	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 112-251-2018 «ГСИ. Анализаторы взвешенных веществ оптические ДИВ. Методика поверки», утвержденному ФГУП «УНИИМ» 06 сентября 2019 г.

Основные средства поверки:

- 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 $P=0,95$): $\pm 4,0$ %;

- весы лабораторные электронные I (специального) класса точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011, диапазон измерений от 0,01 до 220 г (рег. № 17935-02).

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 частиц в пробах природных и сточных вод фотометрическим методом», рег. № ФР.1.31.2016.23335; при использовании в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, анализаторы применяются в соответствии с аттестованными методиками (методами) измерений.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам взвешенных веществ оптическим ДИВ

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

ТУ 26.51.53-001-92359803-18 Анализатор взвешенных веществ оптический ДИВ. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Лабинжиниринг»

(ООО «Лабинжиниринг»)

ИНН 5905286362

Адрес: 614077, г. Пермь, ул. Дзержинского, д. 59 оф. Б-302

Телефон: +7 (342) 298-94-02

E-mail: LEngineering@ya.ru

Испытательный центр

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

(УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

Адрес: 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 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 УНИИМ – филиала ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 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. « ____ » _____ 2020 г.