

СОГЛАСОВАНО



директор ГЦИ СИ-
заместитель директора ФГУ
«ИИМ «Республика Башкортостан»

Г. Баймуратов

2008 г.

Мутномеры портативные WT-07	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер 37940-08 Взамен №
-----------------------------	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4215-001-50796748-2008

Назначение и область применения

Мутномер портативный WT-07 (в дальнейшем мутномер) предназначен для определения содержания взвешенных частиц в водной среде путем измерения мутности жидкости – оптической величины, характеризующей способность среды рассеивать световое излучение. Мутность измеряется в специальных единицах – ЕМФ (единица мутности по формазину), что соответствует единицам NTU (по стандарту ISO 7027).

Область применения – периодический контроль качества технологической и сточной воды на предприятиях ряда отраслей промышленности, в экологических службах и в научных исследованиях.

Мутномер может работать как носимый автономный прибор с батарейным питанием, или как стационарный лабораторный прибор с питанием от сетевого адаптера. Возможно подключение к компьютеру для расширения функциональных возможностей.

Описание

Согласно классификации по ГОСТ 29024 мутномер является лабораторным переносным нефелометрическим анализатором жидкости с автоматизированным процессом измерений и цифровым представлением информации. По типу спектральной характеристики оптической системы мутномер является монохроматическим прибором, работающим в видимой области спектра (680 нм).

Конструктивно мутномер состоит из корпуса и погружного датчика. Внутри корпуса расположена плата управления и обработки сигналов с индикатором, а также батарея питания. Датчик состоит из лазерного излучателя с длиной волны 680 нм и двух фотоприемников, один из которых расположен на оси действия излучателя и воспринимает ослабленное излучение, прошедшее через среду, а другой перпендикулярно ей и воспринимает рассеянное частицами излучение. Цикл измерений состоит из двух подциклов по 0.5 с каждый. В первом подцикле, при отключенном излучателе, измеряются и запоминаются сигналы обоих фотоприемников. Во втором подцикле включается

излучатель, и аналогично снова измеряют сигналы обоих фотоприемников. Затем производится вычитание из значений последних сигналов соответствующих значений сигналов предыдущего подцикла. Тем самым устраняется влияние фоновой засветки. Два вычисленных значения делятся одно на другое. Тем самым устраняется влияние нестабильности излучателя. Полученное отношение используется для расчета мутности или концентрации взвешенных частиц по градуировочной формуле, хранящейся в памяти контроллера мутномера.

При автономной работе мутномера производятся однократные измерения и индикация результата на индикаторе. При работе мутномера совместно с компьютером возможен непрерывный циклический опрос и выдача результата на экран компьютера.

Основные технические характеристики

Основные характеристики и их значения приведены в табл.1

Таблица 1

№	Наименование параметров	Значение параметров
1.	Диапазон измерений мутности, ЕМФ	0..1000
2.	Предел допускаемой основной приведенной погрешности, %	$\pm 4,0$
3.	Продолжительность однократного измерения, с. не более	5
4.	Рабочий диапазон температур окружающего воздуха, °С	5..40
5.	Рабочий диапазон температур анализируемой жидкости, °С	5..40
6.	Дополнительная приведенная погрешность от изменений температуры воздуха или жидкости (по ГОСТ 29024-91), % на каждые ± 10 °С отклонения от нормальной температуры 20 ± 2 °С, не более	$\pm 2,0$
7.	Дополнительная приведенная погрешность от изменения напряжения питания в пределах от -15 % до +10 % (по ГОСТ 29024-91), %, не более	$\pm 2,0$
8.	Потребляемая мощность без дополнительных устройств, ВА, не более	1
9.	Время непрерывной работы от батареи питания 9 В, час, не менее	8
10.	Масса с батареей питания, без дополнительных устройств, г, не более	320
11.	Габаритные размеры, мм, не более	570 x 95 x 45

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и на специальную пластиковую этикетку, приклеиваемую на заднюю стенку корпуса мутномера.

Комплектность

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол. шт.
1.	Мутномер WT-07	НИРС.421501.000	1
2.	Батарея питания 9В		1
3.	Блок питания (сетевой адаптер)		1
4.	Экранирующая насадка на датчик	НИРС.421501.007	1
5.	Кабель для подключения к СОМ-порту компьютера		1
6.	Диск с программным обеспечением		1
7.	Адаптер USB-COM (по специальному заказу)		1
	<i>Техническая документация:</i>		
8.	Руководство по эксплуатации	НИРС.421501.000 РЭ	1
9.	Паспорт	НИРС.421501.000 ПС	1
10.	Методика поверки	НИРС.421501.000 И1	1
11.	Упаковочный лист	НИРС.421501.000 УВ	1

Поверка

Поверку мутномеров проводят по методике поверки «Мутномер портативный WT-07. Методика поверки» НИРС.421501.000 И1, согласованной с ГЦИ СИ ФГУ «ЦСМ Республики Башкортостан» в марте 2008 г.

Для поверки необходимы следующие средства:

1. Государственный стандартный образец мутности (формазиновая суспензия) ГСО 7271-96, 4000 ЕМФ $\pm 2\%$, в ампулах по 5 мл – 20 ампул.
2. Вода дистиллированная по ГОСТ 6709 – 2 л.
3. Колбы мерные лабораторные с пробкой, ГОСТ 1770-74, емк. 100 и 200 мл, не ниже 2 класса точности.
4. Пипетки Мора, ГОСТ 29227-91, емк. 10 и 20 мл, не ниже 2 класса точности.
5. Цилиндр мерный лабораторный с носиком, ГОСТ 1770-74, емк. 250 мл.
6. Термометр лабораторный ртутный стеклянный, пределы измерений 0-55 °С, цена деления 0,1 °С.

Допускается применение других средств, не уступающих по качеству и метрологическим характеристикам, перечисленным выше.

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные и технические документы

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

ГОСТ 12.2.007.0 -75 «Изделия электротехнические. Общие требования безопасности».

ТУ 4215-001-50796748-2008 «Мутномер портативный WT-07. Технические условия»

Заключение

Тип мутномеров портативных WT-07 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: ООО «НИРСА-сервис»

Юридический адрес: 450071, г. Уфа, ул. Лесотехникума, 49, оф.11.

Тел./факс (347) 252-00-50, 228-65-94, 253-09-69.

Директор ООО «НИРСА-сервис»



Н.И. Сергеев