

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279 98 46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Россия (495)268-04-70
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://hlg.nt-rt.ru/> || hca@nt-rt.ru

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Мутномеры портативные 2100Q и 2100Qis

Мутномеры портативные 2100Q и 2100Qis (далее по тексту мутномеры) предназначены для измерений мутности методом нефелометрии при оценке качества сточных и питьевых вод.

Принцип действия мутномера основан на свойствах света рассеиваться и поглощаться поверхностью взвешенных в жидкости, в основном, твердых частиц. Оптическая схема состоит из лампы накаливания с вольфрамовой нитью (для 2100Q) или светоизлучающего диода (СИД - для 2100Qis), кюветного отсека, детектора рассеянного света (нефелометрический детектор) и детектора проходящего света. Микропроцессор вычисляет значение мутности по уровням сигналов от двух детекторов. Алгоритм расчета учитывает и компенсирует окраску, благодаря чему результаты измерений не зависят от окраски жидкости.

Конструктивно мутномер выполнен в едином корпусе, в котором скомпонованы оптическая схема, микропроцессор, блок клавиатуры и ЛСД экран.

Внешний вид мутномеров представлен на рисунке 1.

Схема пломбирования мутномеров представлена на рисунке 2.



Рисунок 1 - Внешний вид мутномера



Рисунок 2 - Вид нижней стороны мутномера с обозначением схемы пломбирования и маркировки

Основные функции ПО: обработка сигнала от детекторов света и пересчет их в единицы ЕМФ, хранение данных калибровки и результатов измерений, вывод данных на ЛСД экран .

Идентификационные данные ПО представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
2100Q (IS)	—	1.01/8	—	—

Программное обеспечение можно идентифицировать непосредственно в приборе. Наименование программного обеспечения и номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения обозначается на ЛСД экране прибора, при его запросе пользователем. Первая цифра в номере версии программного обеспечения обозначает версию измерительной платы прибора содержащей в себе элементы измерительной схемы, ответственные за получение результатов измерений. Последующие цифры – ревизия интерфейса и (после черты) версия языковых файлов. Производителем не предусмотрен иной способ идентификации программного обеспечения. Обновление программного обеспечения в процессе эксплуатации прибора не предусмотрено.

Метрологически значимая часть ПО размещается в микросхемах, которые имеют защиту внутренней программы от доступа и модификации. Регулировочные настройки внутренней программы устанавливаются при производстве и не могут быть изменены в дальнейшем. Данные приборы имеют аппаратную защиту от несанкционированного изменения метрологических характеристик.

Доступ к микросхемам исключён конструкцией аппаратной части мутномера и способом монтажа микросхем на электронной плате.

Защита программного обеспечения от непреднамеренного и преднамеренного изменения соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010

1. Диапазон измерений мутности, ЕМФ.....от 0,1 до 1000
2. Выбор диапазона.....автоматически
3. Разрешение, ЕМФ
 - в диапазоне от 0,1 до 9,99 ЕМФ0,01
 - в диапазоне от 10,0 до 99,9 ЕМФ.....0,1
 - в диапазоне от 100 до 1000 ЕМФ.....1
4. Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений мутности в диапазоне измерений до 2 ЕМФ, ЕМФ.....0,1
5. Пределы допускаемой относительной погрешности измерений мутности в диапазоне св.2 до 1000 ЕМФ, %±6,0
6. Пределы допускаемого СКО случайной составляющей погрешности измерений мутности, %3,0
7. Электропитание от батарей типа АА, В.....4x1,5В
8. Габаритные размеры, мм, не более229x107x77
9. Масса, кг, не более.....0,530
10. Условия эксплуатации:
 - Рабочий диапазон температур, °С.....+10 – +30
 - Относительная влажность воздуха, %.....60±15
 - Атмосферное давление, кПа.....96 – 104

наносится на корпус мутномера в виде наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплект поставки мутномера соответствует таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование и условное обозначение изделия	Количество, шт.
2100Q (IS)	Мутномер 2100Q или 2100Qis	1
1938004	Элементы питания	4
2434706	Кюветы с крышками (комплект)	1
126936	Масло силиконовое, 15 мл	1
2971205	Калибровочные стандарты (комплект)	1
4707600	Ткань для протирки кювет	1
2971500	Чемодан для переноски	1
	Руководство по эксплуатации	1
	Методика поверки	1

По дополнительному заказу: зарядное устройство (LZV813, LZV804); коннектор для зарядного устройства (LZV825, LZV826); лампа в сборе для 2100Q (4653900), чехол (LZV824),

подставка (LZV812); набор для дегазации (4397500); набор для дегазации и фильтрации (4397510).

осуществляется по документу «Мутномеры портативные 2100Q и 2100Qis. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИОФИ» «27» мая 2011г.

Основные средства поверки:

- ГСО 7271-96 Государственные стандартные образцы мутности (формазиновая суспензия);
- вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72;
- стеклянная мерная посуда по ГОСТ 29228-91, ГОСТ 25336-82, ГОСТ 1770-74.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20 81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Россия (495)268-04-70
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://hlg.nt-rt.ru/> || hca@nt-rt.ru