

Анализаторы мутности AquaScat 2, TurbiScat и AquaMaster

Назначение средства измерений

Анализаторы мутности AquaScat 2, TurbiScat и AquaMaster (далее по тексту - анализаторы) предназначены для автоматического определения мутности питьевой, технической, природной и сточной вод.

Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов основан на измерении ослабления светового потока при прохождении через исследуемую жидкость. Фокусированный луч света проходит через исследуемую жидкость. Свет, рассеиваемый находящимися в исследуемой жидкости частицами, регистрируется под углом 90° и под углами 90 и 25° для модификации TurbiScat.

Анализаторы выполнены в виде блока, который условно состоит из нескольких частей: части для отбора пробы и части содержащей фотометр и управляющую электронику.

Анализаторы выпускаются в следующих модификациях:

AquaScat 2 WTM - предназначена для питьевой и технической воды;

AquaScat 2 WTM-A - предназначена для питьевой и технической воды, имеет автоматическую калибровку по встроенному твердотельному стандарту;

AquaScat 2 HT - предназначена для природной воды;

AquaScat 2 P - измеряется и учитывается проходящий и рассеянный свет (двухлучевая система), предназначен для измерения мутности в воде под давлением;

TurbiScat - измерение мутности проходит под углами 90 и 25°, имеется возможность дополнительного контроля цветности анализируемой жидкости;

AquaMaster - имеется возможность дополнительного определения pH и концентрации растворенного кислорода.

Общий вид анализаторов представлен на рисунках 1 - 4.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 5.



Рисунок 1 - Общий вид Анализаторов мутности моделей AquaScat 2 WTM/WTM-A и AquaScat 2 HT

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
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
Таджикистан (992)427-82-92-69

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



Рисунок 2 - Общий вид Анализатора мутности модели AquaScat 2 P



Рисунок 3 - Общий вид Анализатора мутности модели TurbiScat



Рисунок 4 - Общий вид Анализатора мутности модели AquaMaster



Рисунок 5 - Схема пломбировки, обозначение места нанесения знака поверки и маркировки:

- 1 - Производитель; 2 - Страна происхождения; 3 - название изделия; 4 - Серийный номер;
- 5 - Дата производства; 6 - Рабочее напряжение; 7 - Диапазон частот; 8 - Мощность;
- 9 - следуйте руководству по эксплуатации; 10 - следуйте информации по утилизации

Программное обеспечение

Управление работой анализаторов осуществляется с помощью встроенного программного обеспечения SiPhoV124.uc3, предназначенного для обработки результатов измерений, настройки параметров работы анализатора, вывода данных на дисплей и передачи данных на периферийные регистрирующие устройства.

Также реализован обмен данными между анализатором и персональным компьютером посредством протоколов Ethernet, Modbus TCP, Profibus DP (опционально), HART (опционально), Modbus RTU (опционально).

Идентификационные данные метрологически значимой части программного обеспечения указаны в таблице 1.

Таблица 1

| Идентификационные данные (признаки) | Значение |
|---|---------------|
| Идентификационное наименование ПО | SiPhoV124.uc3 |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | V124 и выше |
| Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода) | - |

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

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значение | | | | |
|-----------------------------------|----------------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| | AquaScat 2 WTM/WTM-A | AquaScat 2 HT | AquaScat 2 P | TurbiScat | AquaMaster |
| Диапазон измерений мутности, ЕМФ* | от 0,01 до 4000,00 | от 0,01 до 4000,00 | от 0,01 до 100,00 | от 0,01 до 4000,00 | от 0,01 до 4000,00 |

| Наименование характеристики | Значение | | | | |
|---|----------------------|---------------|--------------|-----------|------------|
| | AquaScat 2 WTM/WTM-A | AquaScat 2 HT | AquaScat 2 P | TurbiScat | AquaMaster |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений мутности, % | ±3 | | | | |
| Диапазон измерений рН | - | - | - | - | от 1 до 14 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений рН, % | - | - | - | - | ±0,1 |
| Примечание * ЕМФ - единица мутности по формазину | | | | | |

Таблица 3 - Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение | | | | |
|---|---|---------------|--------------|------------------------------|--------------|
| | AquaScat 2 WTM/WTM-A | AquaScat 2 HT | AquaScat 2 P | TurbiScat | AquaMaster |
| Диапазон показаний концентрации растворенного кислорода, мг/л | - | - | - | - | от 4 до 25 |
| Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более | 207×323×216 | | | диаметр100,5 × длина118,5 | 550×1150×400 |
| Масса, кг, не более | 3,6 | | | 2,5 | 15,5 |
| Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха (без конденсации), % - атмосферное давление, кПа | от +15 до +35 от 0 до 95 от 96 до 104 | | | | |
| Питание от сети постоянного тока: - напряжение, В | от 18 до 30 | | | | |

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист Руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 4

| Наименование | Количество, шт. |
|--|-----------------|
| Анализаторы мутности AquaScat 2 WTM/WTM-A/AquaScat 2 НТ/ AquaScat 2 P/TurbiScat/AquaMaster* | 1 |
| Твердотельный образец для калибровки | 1 |
| Руководство по эксплуатации | 1 |
| Методика поверки | 1 |
| * в зависимости от заказа | |

Поверка

осуществляется по документу МП 009.Д4-17 «ГСИ. Анализаторы мутности AquaScat 2, TurbiScat и AquaMaster. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИОФИ» 13 января 2017 г.

Основные средства поверки:

1 Государственный стандартный образец мутности (формазиновая суспензия) ГСО 7271-96

Основные метрологические характеристики:

значение мутности в интервале от 3800 до 4200 ЕМФ;

относительная погрешность определения мутности $\pm 2,0\%$

2 Стандарт-титры для рН-метрии тип 2 (рН=1,65), тип 5 (рН=4,01), тип 9 (рН=6,86), тип 13 (рН=9,18), тип 16 (рН=12,43) по ГОСТ 8.135-2004

Основные метрологические характеристики:

отклонение рН от номинального значения не более 0,01рН

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемого СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на корпус анализатора (место нанесения указано на рисунке 5).

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам мутности AquaScat 2, TurbiScat и AquaMaster

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
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
Таджикистан (992)427-82-92-69

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://sigrist.nt-rt.ru/> || ssg@nt-rt.ru