

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики мутности воды модификаций 3612, 3712

Назначение средства измерений

Датчики мутности воды модификаций 3612, 3712 предназначены для автоматического непрерывного измерения мутности воды в нефелометрических единицах мутности, с отображением результатов на дисплее ноутбука.

Описание средства измерений

Принцип действия датчиков мутности основан на улавливании рассеянного инфракрасного излучения, интенсивность которого зависит от количества взвесей в воде.

Конструктивно датчик выполнен в виде цилиндра залитого смолой (Durotong) и смонтировано на титановом основании. Выход датчика через кабель подключается к ноутбуку (передача данных осуществляется по интерфейсу RS-232). Два светоизлучающих диода и один фотодиод ориентированы под углом 15° в направлении общего центра. Фотодиод оснащен фильтром дневного света. Электронная схема находится в корпусе датчика и герметически изолирована.

При выполнении измерений светоизлучающий инфракрасный диод на длине волны 880 нм включается на 0,5 с и посылает в воду пучок света. При наличии в воде загрязняющих частиц рассеянный в воде свет воспринимается фотодиодом. Значение фототока пропорционально интенсивности рассеянного света. Датчики защищены от засорения морским планктоном.

Общий вид датчиков приведен на рис.1.

Модели датчиков различаются условиями эксплуатации, предельными глубинами погружений (см. табл. 1).

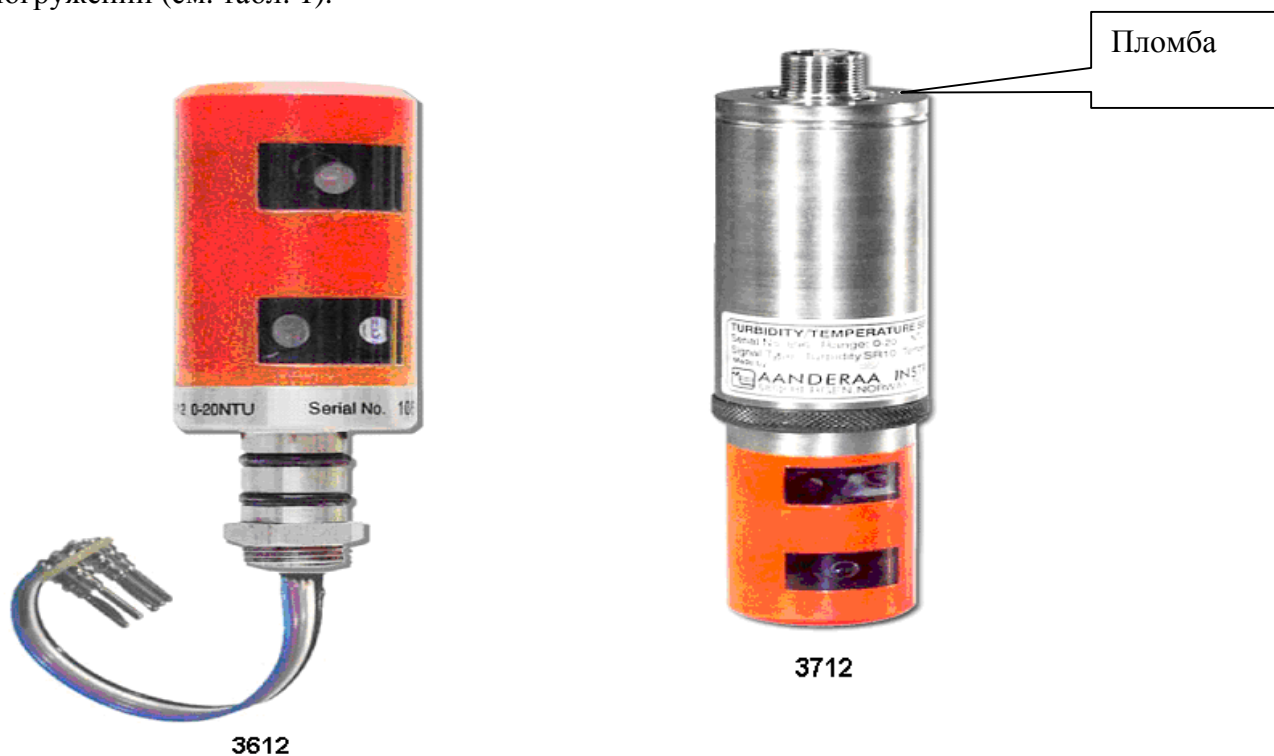


Рис.1. Общий вид датчиков.

Таблица 1

Характеристики	Значение характеристики для модели	
	3612	3712
Исполнение	погружное	проточное

Программное обеспечение

Датчики мутности воды модификаций 3612, 3712 имеют встроенное программное обеспечение (программа «MainUnit», записанная в ППЗУ микроконтроллера прибора);

Встроенное программное обеспечение разработано изготовителем датчика специально для решения задач измерения мутности воды.

Оно управляет работой микропроцессора, обеспечивающего функционирование всего прибора и выполнение функций сбора, хранения и подготовки к считыванию ноутбуком результатов измерений мутности.

Для работы с персональным компьютером используется программное обеспечение "Hyperterminal" под Windows, предназначенное для:

- просмотра результатов измерений в реальном времени на дисплее ноутбука;
- вывода номера версии встроенного программного обеспечения.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 2

Таблица 2

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
«MainUnit»	MainUnit.hex	1.6	48B2DFA1	CRC-32

Уровень защиты программного обеспечения от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует уровню защиты «С» по МИ 3286-2010. Влияние программного обеспечения на метрологические характеристики учтено при нормировании метрологических характеристик.

Метрологические и технические характеристики

1. Диапазоны измерений, по шкале формазиновой суспензии, ЕМФ: от 0 до 20.
2. Пределы допускаемой приведенной погрешности датчика: $\pm 4 \%$.
3. Цена единицы младшего разряда: 0,01 ЕМФ.
4. Напряжения питания постоянного тока: от минус 6 до плюс 14 В и от плюс 5 до плюс 14 В.
5. Габаритные размеры и масса приведены в таблице 3.

Таблица 3

Характеристики	Значение характеристики для модели	
	3612	3712
Габаритные размеры, мм	Ø33×80	Ø40×159
Масса (в упаковке), кг	0,425	0,425

6. Средний срок службы: 5 лет.
7. Средняя наработка на отказ: 10000 ч.
8. Условия эксплуатации:
 - диапазон температуры анализируемой воды: от 0 до 36 °С;
 - диапазон атмосферного давления: от 84 до 106 кПа.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист паспорта и на корпус датчика методом сеткографии.

Комплектность средства измерений

- датчик – 1 шт.;
- ноутбук (поставляется по специальному заказу) – 1 шт.;
- паспорт – 1 экз.;
- методика поверки МП-242-1218-2011 – 1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП-242-1218-2011 «Датчики мутности воды модификаций 3612, 3712. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 17.10.2011 г.

Основные средства поверки:

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

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документе «Датчики мутности воды модификаций 3612, 3712. Паспорт».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к Датчикам мутности воды модификаций 3612, 3712

Техническая документация фирмы «AANDERAA», Норвегия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

при осуществлении деятельности в области охраны окружающей среды и в гидрометеорологии.

Изготовитель

фирма «AANDERAA», Норвегия

Адрес: Nesttunbrekka 97, P.O. BOX 34 Slåtthaug, N-5851 Bergen; Tel/ Fax + 47 55604800.

Заявитель

ЗАО «ЛАНИТ», Москва

Адрес: 105066, ул. Доброслободская, д. 5, стр. 1; тел. (495) 9676650; факс (495) 2615781.

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19, Тел. (812) 251-76-01, факс (812) 713-01-14, e-mail: info@vniim.ru, <http://www.vniim.ru>, регистрационный номер 30001-10.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р.Петросян

М.П.

«___»_____2012 г.