

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Анализаторы хлора колориметрические ENVIROLYZER

#### Назначение средства измерений

Анализаторы хлора колориметрические ENVIROLYZER (далее - анализаторы) предназначены для измерений содержания хлора в воде.

#### Описание средства измерений

Анализаторы представляют собой автоматические приборы непрерывного действия, выполненные в едином корпусе, в котором расположены два отсека: аналитический и электронный (Рис. 1).



Рисунок 1. Фотография общего вида анализатора.

В аналитическом отсеке находятся аналитическая ячейка, состоящая из реакционной емкости и фотометра, система трубопроводов для подачи в реакционную емкость пробы, градуировочного и рабочих растворов, микронасосы и клапаны для управления потоками жидкостей.

В электронном отсеке расположены цветной сенсорный дисплей, микропроцессор с электронной схемой, обеспечивающие управление анализатором, обработку, хранение и передачу результатов измерений, а также блок питания и электрическая схема.

Принцип действия анализатора – колориметрический, основанный на изменении поглощения пробой света с длиной волны 510 нм вследствие химической реакции активного хлора с красителем DPD (N,N-диэтил-р-фенилендиамин) с образованием окрашенного соединения. Интенсивность окрашивания зависит от содержания определяемого вещества в пробе воды. Количественное определение проводят с применением закона Ламберта – Бера.

Поток света, проходящего через реакционную емкость с пробой регистрируется фотометрическим датчиком, где преобразуется в электрический сигнал, величина которого обратно пропорциональна содержанию определяемого вещества.

Градуировка анализатора проводится в автоматическом режиме с заданной периодичностью.

Анализатор зав. № АТ-TUF001D предназначен для измерений массовой концентрации активного хлора в технологической воде.

Анализатор зав. № АТ-UUC001В предназначен для измерений массовой концентрации биоцидов (в пересчете на массовую концентрацию активного хлора) в технологической воде.

Анализатор зав. № АТ-UUE010АВ предназначен для измерений массовой доли активного/свободного хлора в питьевой воде.

В анализаторах реализованы следующие интерфейсы физического и протокольного уровней:

- интерфейс физического уровня USB (для перепрошивки встроенного ПЛК);
- аналоговый выходной сигнал 4-20 мА;
- дискретный выходной сигнал неисправности анализатора (переключающий контакт)

### Программное обеспечение

Операционная система, имеющая оболочку доступную пользователю, отсутствует. Программное обеспечение и его окружение являются неизменными, средства для программирования или изменения метрологически значимых функций отсутствуют.

Уровень защиты программного обеспечения оценивается как «А» согласно МИ 3286-2010.

Программное обеспечение приборов может быть установлено или переустановлено только на заводе-изготовителе с использованием специальных программно-технических устройств.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО*	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм цифрового идентификатора ПО
Automation Studio 3.0	ENV 2	2	-	-

\*- и более поздние версии

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Диапазон измерений массовой концентрации активного хлора анализаторов зав. №№: АТ-UUC001В (биоциды в пересчете на активный хлор), мг/дм <sup>3</sup> АТ-TUF001D, мг/дм <sup>3</sup> АТ-UUE010АВ, мкг/дм <sup>3</sup>	от 0 до 5,0 от 0 до 5,0 от 0 до 1000
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений массовой концентрации активного хлора, %	± 5
Время выполнения цикла измерений, мин, не более	10
Габаритные размеры (в×ш×г), мм, не более	810×345×160
Масса, кг, не более	18
Рабочие условия эксплуатации:	
Температура окружающего воздуха, °С	от 10 до 45
Допускаемое изменение температуры за время измерений, °С, не более	± 3
Относительная влажность воздуха, %	от 5 до 95 (без конденсации)
Напряжение питания, В	230 (перемен.)
Частота, Гц	50

### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### **Комплектность средства измерений**

Анализаторы хлора колориметрические ENVIROLYZER, зав. № АТ-UUC001В, АТ-TUF001D, АТ-UUE010АВ	3 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

### **Поверка**

осуществляется по документу МП 58393-14 «Инструкция. Анализаторы хлора колориметрические ENVIROLYZER. Методика поверки», разработанному и утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 10 февраля 2014 года.

Основные средства поверки:

- Стандарт-титр натрий серноватистоокислый (натрия тиосульфата) по ТУ 6-09-2540-87, молярная концентрация 0,10 моль/дм<sup>3</sup>, отн. погр. ± 1 %, б/н, годен до 15.11.2014 г.
- Колбы мерные 2-100-2, 2-250-2, 2-1000-2, 2-2000-2 по ГОСТ 1770-74.
- Пипетки с одной отметкой 2-2-10, 2-2-5, 1-2-1 по ГОСТ 29169-91.
- Бюретка 1-1-2-50-0,1 по ГОСТ 29251-91
- Цилиндр мерный 2-25-2 по ГОСТ 1770-74.
- Колба коническая типа Кн 1-250-29/32ТХС по ГОСТ 25336-82.
- Гипохлорит натрия, марки "А." по ГОСТ 11086-76.
- Калий йодистый квалификации «х.ч.» по ГОСТ 4232-74.
- Кислота серная квалификации «х.ч.» по ГОСТ 4204-77.
- Крахмал растворимый квалификации «ч.д.а.» по ГОСТ 10163-76.
- Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в соответствующем разделе паспорта на анализаторы колориметрические ENVIROLYZER.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам колориметрическим ENVIROLYZER**

1. ГОСТ 22729-84 Анализаторы состава и свойств жидкостей. ГСП. Общие технические условия;
2. ГОСТ 27384-2002 Вода. Нормы погрешности измерений показателей состава и свойств.
3. Техническая документация «AppliTek NV/SA/Inc.», Бельгия.

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

**Изготовитель**

«AppliTek NV/SA/Inc.», Бельгия  
Industrial Zone « De Prijkels » Venecoweg 19  
B-9810 Nazareth, Belgium  
Tel.: +32 9 38602, fax.: +32 9 386 72 97  
E-mail: [team@applitek.com](mailto:team@applitek.com), [www.applitek.com](http://www.applitek.com)

**Заявитель**

ЗАО «ТЕКНИП РУС», г. Санкт-Петербург  
Адрес: 196084 г. Санкт-Петербург, Лиговский проспект, д. 266 лит. О  
Тел./факс: (7) (812) 495 48 70/(7) (812) 495 48 71  
Сайт: [www.technip.com](http://www.technip.com)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)  
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46  
Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66  
E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), адрес в Интернет: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)  
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.