

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы воды автоматические PowerMon

Назначение средства измерений

Анализаторы воды автоматические PowerMon (далее – анализаторы) предназначены для измерения содержания ионов алюминия, аммония, железа, нитрат-ионов, фосфат-ионов, общего фосфора и общего азота в воде в промышленных условиях.

Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов основан на измерении интенсивности окраски, образующейся в ходе реакции переводящей определяемое вещество в окрашенные соединения в фотокolorиметрическом датчике.

Анализаторы состоят из блока анализа и вторичного прибора.

В блоке анализа находятся все компоненты, посредством которых производятся измерения и в которых протекают химические реакции. Также он включает сенсорный экран, на котором отображаются результаты измерения, и с помощью которого осуществляется управление анализатором. Компоненты блока располагаются на поворачивающейся монтажной панели.

Основными компонентами блока анализа являются:

- Фотометр
- Сенсорный экран
- Перистальтические насосы
- Соленоидные клапаны
- Детектор низкого расхода пробы и воды разбавителя
- Детектор низкого расхода реагентов (опционально)
- Клапан дренажа
- USB разъем

Вторичный прибор расположен на задней стороне панели анализатора. Он контролирует работу насосов и клапанов, вычисляет результаты и выводит информацию на дисплей или внешний компьютер. Вторичный прибор расположен в отдельном корпусе для защиты электронных частей анализатора.

Внешний вид анализаторов представлен на рис. 1-2.

Рис. 1. Анализатор PowerMon.
Вид спереди.



Рис. 2. Анализатор PowerMon.
Вид спереди.



Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) анализаторов состоит из встроенного программного обеспечения «powermon269-76» специально разработанное для решения задач управления анализаторами (включая их градуировку, индикацию значений концентрации в различных единицах измерения, а также диагностику их состояния, состояния электродной системы, состояния датчика), считывания, сохранения и передачи результатов измерений.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

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
powermon269-76	powermon269-76.upd	2.69.76	597884DA5A7D79CD EE9D063099345C60	MD5

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений: соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

Влияние программного обеспечения на метрологические характеристики анализаторов учтено при нормировании метрологических характеристик.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
1	2
Диапазоны показаний массовых концентраций, мг/л: - ионы алюминия - ионы аммония (по азоту) - ионы железа - нитрат-ионы (по азоту) - фосфат-ионы (по фосфору) - общий фосфор - общий азот	от 0 до 1,00 от 0 до 300 от 0 до 8,00 от 0 до 200 от 0 до 40,0 от 0 до 40,0 от 0 до 6,00
Диапазоны измерений массовых концентраций, мг/л: - ионы алюминия - ионы аммония (по азоту) - ионы железа - нитрат-ионы (по азоту) - фосфат-ионы (по фосфору) - общий фосфор - общий азот	от 0,100 до 1,00 от 0,077 до 300 от 0,100 до 8,00 от 1,00 до 200 от 0,032 до 40,0 от 0,100 до 40,0 от 0,100 до 6,00
Пределы допускаемых относительных погрешностей измерений массовых концентрации веществ, %: - ионы алюминия - ионы аммония (по азоту) - ионы железа - нитрат-ионы (по азоту) - фосфат-ионы (по фосфору) - общий фосфор - общий азот	±5 ±5 ±5 ±5 ±5 ±5

1	2
Электропитание: - напряжение, В - частота, Гц - потребляемая мощность, В·А, не более	от 85 до 265 (или постоянный ток 24 В) 47 - 63 20
Габаритные размеры, длина×ширина×высота, мм, не более - без отделения для реагентов - с отделением для реагентов	700×600×320 1100×600×354
Масса (без реагентов), кг, не более	60
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа	от 15 до 35 от 30 до 95 (без конденсации) от 79 до 124
Вероятность безотказной работы комплекта за 1000 ч, не менее	0,99
Средний срок службы, лет	8
Наработка на отказ, ч	8000

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на корпус измерительного преобразователя в виде клеевой этикетки и на эксплуатационную документацию - типографским способом.

Комплектность средства измерений

В комплект входят:

1. Анализатор – 1 шт.
2. Канистра для реагентов – до 3 шт.
3. Комплект ЗИП – 1 шт.
4. Руководство по эксплуатации – 1 экз.
5. Руководство пользователя – 1 экз.
6. Методика поверки «Анализаторы воды автоматические PowerMon. Методика поверки. МП-242-1532-2013» – 1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 242-1532-2013 «Анализаторы воды автоматические PowerMon. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в мае 2013 г.

Средства поверки:

1. СО состава ионов алюминия ГСО 8059-94/8061-94;
2. СО состава ионов аммония ГСО 7015-93/7017-93;
3. СО состава ионов железа ГСО 8032-94/8034-94;
4. СО состава фосфат-ионов ГСО 7018-93/7020-93;
5. СО состава общего фосфора ГСО 7241-96/7242-96;
6. СО состава общего азота ГСО 7193-95/7194-95;
7. Аммоний хлористый технический 2-го сорта ГОСТ 2210-73;
8. Калий азотнокислый технический марки В ГОСТ 19790-74;
9. Калий фосфорнокислый однозамещенный чда ГОСТ 4198-75;
10. Хлороформ очищенный ГОСТ 20015-88;

11. Вода дистиллированная ГОСТ 6709-72;
12. Весы лабораторные ХР205 НПВ – 220 г, погрешность 1 мг;
13. Термостат жидкостной. Диапазон регулирования температуры не менее 10–95 °С погрешность не более $\pm 0,03$ °С;
14. Термометр лабораторный ТЛ-4 по ТУ 25-2021.003-88, класс точности 1.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений изложена в документе «Анализаторы воды автоматические PowerMon. Руководство по эксплуатации»

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам воды автоматическим PowerMon

ГОСТ 27987-88 «Анализаторы жидкости потенциометрические ГСП. Общие технические условия»

Техническая документация фирмы «SPX Flow Technology Norderstedt GmbH», Германия

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Фирма «SPX Flow Technology Norderstedt GmbH», Германия

Адрес: Werkstraße 4, D-22844 Norderstedt, Germany

Заявитель

ООО «ТЕХНОАНАЛИТ»

Адрес: 105062, г.Москва, ул. Покровка, д. 42, стр. 5А

Тел.: (495) 258-25-90

Факс: (495) 937-70-40

E-mail: info@technoanalyt.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева», регистрационный № 30001-10

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>

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

«_____» _____ 2013 г.

М.п.