



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

DE.C.31.001.A № 43628

Срок действия до 24 августа 2016 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы воды промышленные STIP-scan CAM74 с датчиком CAS74

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG", Германия

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **47578-11**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

МП-242-1044-2011

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **24 августа 2011 г. № 4634**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Е.Р. Петросян

"....." 2011 г.

Серия СИ

№ 001620

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы воды промышленные STIP-scan CAM74 с датчиком CAS74

Назначение средства измерений

Анализаторы воды промышленные STIP-scan CAM74 с датчиком CAS74 (далее – анализаторы) предназначены для непрерывного автоматического измерения:

- химического потребления кислорода (ХПК);
- массовой концентрации нитратов;

при контроле (непрерывном мониторинге) питьевой, природной (поверхностной), технологической, бытовой и очищенной сточной вод.

Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов - опико-абсорбционный. Излучение от источника света проходит через кварцевую ячейку, заполненную анализируемой водой (отбор пробы воды производится автоматически с периодичностью от 2 до 60 мин), в которой частично поглощается. Прошедший луч попадает на металлическое зеркало, отражается и далее по оптоволоконному кабелю поступает на приемник излучения, который регистрирует величину спектрального поглощения излучения. В качестве источника УФ излучения применяется ксеноновая лампа со спектральной областью от 200 до 680 нм, в качестве приемника - фотодиод.

Измерение поглощения излучения при определении нитратов происходит на длине волны 200-230 нм, величина поглощения излучения пропорциональна массовой концентрации нитратов.

Измерения показателя химического потребления кислорода (ХПК) осуществляется путем измерения мутности ЕМФ (АТУ) на длине волны 600 нм и последующего расчета с помощью программного обеспечения.

У анализатора предусмотрены функции индикации загрязнений органическими соединениями по следующим параметрам: общий органический углерод, биологическое потребление кислорода и общее содержание ила и взвешенных частиц.

Анализаторы представляют собой стационарные промышленные приборы, состоящие из двух блоков (рис.1): блок обработки сигналов CAM74 (дисплей), монтируемый на панели или на опорной стойке, и измерительный блок в виде зонда, в нижней части которого размещены датчики CAS74, измерительная ячейка с поршнем, который обеспечивает заполнение и откачку анализируемой пробы воды (без дополнительного пробоотборного устройства).

Измерительный блок погружается в анализируемую воду на глубину до 550 мм.

Соединение блоков осуществляется при помощи кабеля, закрепленного на стойке для установки блока обработки сигналов.

Сигналы от измерительного блока передаются в блок обработки по измерительному кабелю (длиной до 20 м), показания выводятся на дисплей блока: текущие в цифровом, накопленные (за последние 3-24 часа) - в графическом виде и передаются по интерфейсу в систему управления технологическим процессом. В одном блоке обработки возможно подключение двух датчиков.

Измерительный блок откалиброван при выпуске из производства по гидрофталату калия с массовой концентрацией 50 мг/дм³, пересчет в единицы измерений ХПК проводится с использованием программного обеспечения.

Управление работой анализатора осуществляется с клавиатуры, установленной на передней панели управления блока обработки сигналов, или виртуальной клавиатуры на сенсорном дисплее.

Блок обработки имеет выходные интерфейсы RS-232/RS485 на каждый датчик, а также опционально: 2 или 4 аналоговых выхода 4 – 20 мА (на каждый датчик); блок релейных выходов (7 нормально разомкнутых контактов) на каждый датчик; PROFIBUS модуль.

Корпуса блоков обработки сигналов выпускаются в двух исполнениях: алюминиевые с защитным кожухом и из нержавеющей стали.



Рисунок 1 - Анализаторы воды промышленные STIP-scan CAM74 с датчиком CAS74

Программное обеспечение

Анализатор имеет встроенное программное обеспечение, разработанное фирмой-изготовителем специально для решения задач измерения содержания определяемых компонентов в водах.

Программное обеспечение идентифицируется по запросу пользователя через сервисное меню блока обработки сигналов путем вывода на экран версии программного обеспечения.

Конструктивно анализаторы имеют полную защиту программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений, реализованную изготовителем на этапе производства путем установки системы защиты микроконтроллера от чтения и записи (уровень C) по МИ 3286-2010. Контрольная сумма не может быть модифицирована или удалена пользователем. Пользователь имеет доступ только к общим параметрам настройки через меню на дисплее, а также к считыванию измеряемых или индицируемых значений, обрабатываемых только метрологически значимым ПО. Доступ к сервисным функциям, выполняемым с помощью микроконтроллера, защищен сервисным паролем, который известен только инженеру по сервису.

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
STIP_scan SW	STIP_scan.user.exe	19.3.5	D6487FA3D1049A55E7A364 2C433ECC77	cifx32dll.dll

Метрологические и технические характеристики

1. Основные метрологические характеристики анализатора приведены в таблице 1.

Таблица 1.

№	Определяемый параметр (ПДК и ОДУ)*	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности		Номинальная цена единицы наименьшего разряда
			абсолютной, мг/дм ³	относительной, %	
1	Химическое потребление кислорода, ХПК, мг/дм ³ (30 мг/дм ³ **)	10 – 30 св. 30 - 2000	± 4 -	- ± 15	2 мг/дм ³
2	Массовая концентрация нитратов (по NO ₃ ⁻), мг/дм ³ (45 мг/дм ³)	0,3 – 1,0 св. 1 - 23	± 0,2 -	- ± 20	0,1 мг/дм ³

Примечания:
 1. *ПДК или ОДУ – предельно-допустимая концентрация или ориентировочный допустимый уровень.
 2. **в соответствии с СанПиН 2.1.5.980-00;
 3. Погрешности нормированы в соответствии с ГОСТ 27384-2002 «Вода. Нормы погрешности измерений показателей состава и свойств» и ГОСТ 22729-84 «Анализаторы жидкостей. ГСП. Общие технические условия».
 4. Информация о содержании общего органического углерода, биологического потребления кислорода, мутности, общего содержания ила и взвешенных частиц отображается в режиме индикации

2. Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды в пределах рабочего интервала температур на каждые 10 °С, в долях от пределов допускаемой основной погрешности: 0,5.

3. Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния неизмеряемых компонентов (железо, хлориды), в долях от пределов допускаемой основной погрешности: 0,5.

4. Изменение показаний анализаторов за 8 ч непрерывной работы, в долях от пределов допускаемой основной погрешности, не более: 0,5.

5. Время прогрева анализатора, мин, не более 5

6. Габаритные размеры анализатора, мм, не более:

6.1 Блок обработки сигналов САМ74:

- корпус из алюминия: длина - 330, ширина – 280, высота -180;

- корпус из нержавеющей стали: длина – 520, ширина – 520, высота 260;

- 6.2 Измерительный блок CAS 74: длина – 600, диаметр - 130.
6.3 Максимальная длина соединительного кабеля, м, не более:
без блока электропитания: 20;
с блоком электропитания: 300.
7. Масса, кг, не более:
7.1 Блок обработки сигналов САМ74:
- корпус из алюминия: 8;
- корпус из нержавеющей стали: 31;
7.2 Измерительный блок CAS 74: 8,5.
8. Потребляемая мощность, В·А, не более: 130;
9. Электрическое питание: переменный ток напряжение (230^{+23}_{-23}) В, частотой (50 ± 1) Гц;
10. Условия эксплуатации:
-диапазон температур окружающего воздуха, °С от минус 10 до 40;
-диапазон относительной влажности окружающего воздуха, не более 85 % при температуре 25 °С
-диапазон атмосферного давления, 84 – 106,7 кПа
11. Параметры анализируемой среды:
-диапазон температур анализируемой воды, °С от 4 до 30;
-диапазон давления воды, 0-30 кПа
12. Средний срок службы, лет 10

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульном листе руководства по эксплуатации методом компьютерной графики и на корпус анализатора в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Анализатор воды промышленные STIP-scan САМ74 с датчиком CAS74 в составе:
Блок обработки сигналов САМ74 - 1 шт.;
Измерительный блок CAS 74 - 1(2) шт.;
Соединительный кабель - 1 шт.;
Опорная стойка - 1 шт.;
Набор для монтажа - 1 набор;
Защитный кожух* - 1 шт.;
Руководство по эксплуатации (с дополнением) - 1 экз.;
Методика поверки. МП 242-1044-2008 - 1 экз.
Примечание: *поставляется по отдельному заказу.

Поверка

осуществляется по документу МП 242-1044-2010 «Анализаторы воды промышленные STIP-scan САМ74 с датчиком CAS74 фирмы "Endress+Hauser Conducta GmbH+Co.KG", Германия. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева" 11 февраля 2011 г.

Основные средства поверки:
- стандартные образцы состава:
ГСО 7454-98 водные растворы нитрат –ионов (NO_3^-),
ГСО 2216-81 (ХПК).

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документе «Анализаторы воды промышленные STIP-scan САМ74 с датчиком CAS74. Руководство по эксплуатации», 2011 г.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам воды промышленным STIP-scan SAM74 с датчиком CAS74

1. ГОСТ 22729-84 «Анализаторы жидкостей. ГСП. Общие технические условия».
2. ГОСТ Р 52931-2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия».
4. Техническая документация фирмы "Endress+Hauser Conducta GmbH+Co.KG", Германия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

при осуществлении деятельности в области охраны окружающей среды.

Изготовитель

Фирма "Endress+Hauser Conducta GmbH+Co.KG", Германия
Siemensstrasse 2, 64823 Gross-Umstadt;

Заявитель

ООО "Эндресс+Хаузер" 117105, РФ, г. Москва, Варшавское шоссе, д. 35, стр. 1, 5 этаж. Тел.: +7 (495) 783-2850; Факс: +7 (495) 783-2855;

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева», 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., д.19, тел. (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14, электронная почта: info@vniim.ru, аттестат аккредитации № 30001-10.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.П.

« ____ » _____ 2011 г.