



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

РО.С.31.001.А № 42936

Срок действия до 16 июня 2016 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Анализаторы жидкости серии HI96xxx

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Фирма "HANNA Instruments", Румыния

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 47033-11

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
МП-203-0105-2011

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии от 16 июня 2011 г. № 2871

Описание типа средств измерений является обязательным приложением
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Е.Р.Петросян

"....." 2011 г.

Серия СИ

№ 000860

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы жидкости серии HI96xxx

Назначение средства измерений

Анализаторы жидкости серии HI96xxx, модели HI96700 - HI96702, HI96706 - HI96708, HI96710 - HI96713, HI96715, HI96717, HI96720, HI96721, HI96723 - HI96726, HI96728 - HI96731, HI96733 - HI96735, HI96737, HI96739 - HI96753, HI96761, HI96762, HI96769, HI96771, HI96828 предназначены для измерения массовой концентрации неорганических компонентов в пробах питьевой и природной воды.

Описание средства измерений

По принципу действия анализаторы представляют собой простейшие фотометрические анализаторы, позволяющие с применением колориметрических методик определить содержание в воде следующих компонентов: свободного и общего хлора, аммония, меди, нитритов, нитратов, фосфатов и фосфора, фторидов, цианидов, циануровой кислоты, алюминия, железа, марганца, серебра, никеля, хрома, цинка а также такие, физико-химические показатели воды, как общая жесткость и рН. Реактивы, необходимые для реализации методик, прилагаются к приборам.

В качестве источников излучения используется светодиода или вольфрамовая лампа с излучением, оптимизированным на область спектра, соответствующую конкретной колориметрической реакции, а в качестве приемников - кремниевые фотодиоды.

Анализаторы имеют жидкокристаллический дисплей, встроенный микропроцессор и функциональные клавиши, обеспечивающие их работу. Каждая из перечисленных моделей анализатора позволяет определить от одного до четырех компонентов (показателей).

Внешний вид анализаторов приведен на рисунке:



Программное обеспечение

Анализаторы оснащены встроенным программным обеспечением с наименованием версии, соответствующим наименованию модификации. Основные функции программного обеспечения: обработка сигналов от приемника и пересчет их в единицы концентрации; хранение данных градуировки и результатов измерений, вывод данных на дисплей.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора
НІ967хх	—	НІ967х х	—	—

Программное обеспечение анализаторов заложено в микросхемах серий 58 и записывается в микроконтроллер в процессе производства и защищено от доступа и изменения. Обновление программного обеспечения в процессе эксплуатации прибора не предусмотрено.

Уровень защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений – А по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Основные технические и метрологические характеристики фотоколориметров - анализаторов воды приведены в таблицах 2, 3.

Таблица 2.

Модель	Определяемый компонент (показатель), единица величины	Диапазон измерений массовой концентрации	Пределы допускаемой абсолютной погрешности
НІ96700	Аммоний, мг/дм ³	от 0,00 до 3,00	$\pm(0,04+0,04C_{\text{изм}})$
НІ96702	Медь, мг/дм ³	от 0,00 до 5,00	$\pm(0,02+0,04C_{\text{изм}})$
НІ96706	Фосфор, мг/дм ³	от 0,0 до 15,0	$\pm(0,03+0,04C_{\text{изм}})$
НІ96707	Нитритный азот, мг/дм ³	от 0,000 до 0,600	$\pm(0,020+0,04C_{\text{изм}})$
НІ96708	Нитриты, мг/дм ³	от 0 до 150	$\pm(4+0,04C_{\text{изм}})$
НІ96712	Алюминий, мг/дм ³	от 0,00 до 1,00	$\pm(0,02+0,04C_{\text{изм}})$
НІ96713	Фосфаты, мг/дм ³	от 0,00 до 2,50	$\pm(0,04+0,04C_{\text{изм}})$
НІ96715	Азот аммонийный, мг/дм ³	от 0,00 до 9,99	$\pm(0,12+0,03C_{\text{изм}})$
НІ96717	Фосфаты, мг/дм ³	от 0,0 до 30,0	$\pm(1,0+0,04C_{\text{изм}})$
НІ96720	Жесткость в пересчете на карбонат кальция, мг/дм ³	от 0,00 до 2,70	$\pm(0,11+0,05C_{\text{изм}})$
НІ96721	Железо, мг/дм ³	от 0,00 до 5,00	$\pm(0,4+0,02C_{\text{изм}})$
НІ96723	Хром (6), мкг/дм ³	от 0 до 1000	$\pm(5+0,04C_{\text{изм}})$
НІ96726	Никель, г/дм ³	до 0,00 от 7,00	$\pm(0,07+0,04C_{\text{изм}})$
НІ96728	Нитратный азот, мг/дм ³	от 0,0 до 30,0	$\pm(0,5+0,1C_{\text{изм}})$
НІ96729	Фториды, мг/дм ³	от 0,00 до 2,00	$\pm(0,03+0,03C_{\text{изм}})$
НІ96730	Молибден, мг/дм ³	от 0,0 до 40,0	$\pm(0,3+0,05C_{\text{изм}})$
НІ96731	Цинк, мг/дм ³	от 0,00 до 3,00	$\pm(0,03+0,03C_{\text{изм}})$
НІ96733	Аммоний азот, мг/дм ³	от 0,00 до 50,00	$\pm(0,05+0,05C_{\text{изм}})$
НІ96735	Общая жесткость, мг/дм ³	от 0 до 250 от 0 до 500 от до 750	$\pm(5+0,04C_{\text{изм}})$ $\pm(7+0,03C_{\text{изм}})$ $\pm(10+0,02C_{\text{изм}})$
НІ96737	Серебро, мг/дм ³	от 0,000 до 1,000	$\pm(0,005+0,1C_{\text{изм}})$
НІ96739	Фториды, мг/дм ³	от 0,0 до 20,0	$\pm(0,5+0,03C_{\text{изм}})$
НІ96740	Никель, мг/дм ³	до 0,000 от 1,000	$\pm(0,01+0,07C_{\text{изм}})$
НІ96741	Общая жесткость, мг/дм ³ Железо, мг/дм ³	от 0,00 до 4,70 от 0,00 до 1,60	$\pm(0,11+0,05C_{\text{изм}})$ $\pm(0,01+0,08C_{\text{изм}})$
НІ96742	Железо, мг/дм ³ Марганец, мкг/дм ³	от 0,00 до 1,60 от 1 до 300	$\pm(0,01+0,08C_{\text{изм}})$ $\pm(2+0,03C_{\text{изм}})$
НІ96743	Железо, мг/дм ³ рН	от 0,00 до 1,60 от 6,5 до 8,5	$\pm(0,01+0,08C_{\text{изм}})$ $\pm 0,1$

Модель	Определяемый компонент (показатель), единица величины	Диапазон измерений массовой концентрации	Пределы допускаемой абсолютной погрешности
НІ96744	Общая жесткость, мг/дм ³ Железо, мг/дм ³ рН	от 0,00 до 4,70 от 0,00 до 1,60 от 6,5 до 8,5	$\pm(0,11+0,05C_{\text{ИЗМ}})$ $\pm(0,01+0,08C_{\text{ИЗМ}})$ $\pm 0,1$
НІ96746	Железо, мг/дм ³	от 0,00 до 1,60	$\pm(0,01+0,08C_{\text{ИЗМ}})$
НІ96747	Медь, мг/дм ³	от 0,000 до 1,500	$\pm(0,01+0,05C_{\text{ИЗМ}})$
НІ96748	Марганец, мкг/дм ³	от 0 до 300	$\pm(10+0,03C_{\text{ИЗМ}})$
НІ96749	Хром (+6), мкг/дм ³	от 0 до 300	$\pm(1+0,04C_{\text{ИЗМ}})$
НІ96750	Калий, мг/дм ³	от 0,0 до 10,0 от 10 до 100	$\pm(1,5+0,07C_{\text{ИЗМ}})$ $\pm(15+0,07C_{\text{ИЗМ}})$
НІ96751	Сульфат ионы, мг/дм ³	от 0 до 150	$\pm(1+0,05C_{\text{ИЗМ}})$
НІ96752	Кальций, мг/дм ³ Магний, мг/дм ³	от 0 до 400 от 0 до 150	$\pm(10+0,05C_{\text{ИЗМ}})$ $\pm(3+0,03C_{\text{ИЗМ}})$
НІ96753	Хлориды, мг/дм ³	0,0-20,0	$\pm(0,5+0,06C_{\text{ИЗМ}})$
НІ96769	АПАВ в пересчете на С ₁₈ Н ₃₀ О ₃ S (додецилбензол-сульфоновая кислота), мг/дм ³	от 0,00 до 3,50	$\pm(0,04+0,03C_{\text{ИЗМ}})$
НІ96828	Нитраты, мг/дм ³	от 0 до 100	$\pm(5+0,05C_{\text{ИЗМ}})$

Таблица 3.

Модель	Определяемый компонент (показатель), единица величины	Диапазон измерений массовой концентрации	Пределы допускаемой абсолютной погрешности
НІ96701	Свободный хлор, мг/дм ³	от 0,00 до 5,00	$\pm 45\%$ (<0,30) отн. $\pm 25\%$ (св.0,30 до 1,00)отн. $\pm 5\%$ (>1,00) отн.
НІ96710	Свободный хлор, мг/дм ³ Общий хлор, мг/дм ³ рН	от 0,00 до 5,00 от 0,00 до 5,00 от 6,5 до 8,5	$\pm 45\%$ (<0,30) отн. $\pm 25\%$ (св.0,30 до 1,00)отн. $\pm 5\%$ (>1,00) отн. $\pm 0,1$ абс.
НІ96711	Свободный хлор, мг/дм ³ Общий хлор, мг/дм ³	от 0,00 до 5,00 от 0,00 до 5,00	$\pm 45\%$ (<0,30) отн. $\pm 25\%$ (св.0,30 до 1,00)отн. $\pm 5\%$ (>1,00) отн.
НІ96724	Свободный хлор, мг/дм ³ Общий хлор, мг/дм ³	от 0,00 до 5,00 от 0,00 до 5,00	$\pm 45\%$ (<0,30) отн. $\pm 25\%$ (св.0,30 до 1,00)отн. $\pm 5\%$ (>1,00) отн.
НІ96725	Свободный хлор, мг/дм ³ Общий хлор, мг/дм ³ Циануровая кислота, мг/дм ³ рН	от 0,00 до 5,00 от 0,00 до 5,00 от 0 до 80 от 6,5 до 8,5	$\pm 45\%$ (<0,30) отн. $\pm 25\%$ (св.0,30 до 1,00)отн. $\pm 5\%$ (>1,00) отн. $\pm(1+0,15C_{\text{ИЗМ}})$ абс. $\pm 0,1$ абс.
НІ96734	Свободный хлор, мг/дм ³ Общий хлор, мг/дм ³	от 0,00 до 10,00 от 0,00 до 10,00	$\pm 45\%$ (<0,30) отн. $\pm 25\%$ (св.0,30 до 1,00)отн. $\pm 5\%$ (>1,00) отн.
НІ96745	Свободный хлор, мг/дм ³ Общий хлор, мг/дм ³ Общая жесткость, мг/дм ³ Железо, мг/дм ³ рН	от 0,00 до 5,00 от 0,00 до 5,00 от 0,00 до 4,70 от 0,00 до 1,60 от 6,5 до 8,5	$\pm 45\%$ (<0,30) отн. $\pm 25\%$ (св.0,30 до 1,00)отн. $\pm 5\%$ (>1,00) отн. $\pm(0,11+0,05C_{\text{ИЗМ}})$ абс. $\pm(0,01+0,08C_{\text{ИЗМ}})$ абс. $\pm 0,1$ абс.
НІ96761	Общий хлор, мг/дм ³	от 0,000 до 0,500	$\pm 45\%$ (<0,300) отн. $\pm 25\%$ (св.0,300 до 0,500) отн.

Модель	Определяемый компонент (показатель), единица величины	Диапазон измерений массовой концентрации	Пределы допускаемой абсолютной погрешности
HI96762	Свободный хлор, мг/дм ³	от 0,000 до 0,500	± 45 % (<0,300) отн. ± 25 % (св.0,300 до 0,500) отн.
HI96771	Свободный хлор, мг/дм ³	от 0,00 до 5,00 от 0 до 500	± 45 % (<0,30) отн. ± 25% (св.0,30 до 1,00) отн. ± 5 % (>1,00) отн.

Примечания:

- 1). С_{изм}- результат измерений;
- 2). Диапазоны измерений массовой концентрации компонентов при решении конкретных измерительных задач устанавливаются с учетом требований к нормам точности в нормативных документах, например, ГОСТ 27384-2002 «Вода. Нормы погрешности измерений показателей состава и свойств».

Параметры электрического питания:– батарея 9 В

Габаритные размеры, мм 192×102×67

Масса, г 290

Средний срок службы, лет 5

Условия эксплуатации анализаторов:

- от 0 °С до 50 °С;
- относительная влажность воздуха до 95 % (без конденсации).

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульные листы руководств по эксплуатации для каждой модели методом компьютерной печати и на лицевую панель анализатора в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки анализаторов жидкости серии HI96xxx входят:

- анализатор HI96xxx;
- источник питания - батарея 9 В;
- измерительные кюветы HI731331 -2 шт.
- руководство по эксплуатации конкретной модели;
- методика поверки МП 203-0105-2011.

По дополнительному заказу

- комплект реактивов;
- ткань для протирки кювет HI731318;
- измерительные кюветы HI731321;
- крышки для измерительных кювет HI731335;
- раствор для очистки кювет HI 93703-50;
- защитный чехол HI 710009, HI 710010.

Поверка

осуществляется в соответствии с методикой МП-203-0105-2011 «Анализаторы жидкости серии HI96xxx. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» в марте 2011 г.

Сведения о методах измерений

Методики измерений приведены в руководствах по эксплуатации для каждой модели.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам жидкости серии HI96xxx

Техническая документация фирмы «HANNA Instruments»

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

осуществление деятельности в области охраны окружающей среды;
выполнение работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда;
осуществление деятельности в области гидрометеорологии;
выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Фирма «HANNA Instruments», Румыния
Адрес: Str. Heltaï Gaspar, 9A, 400427 Cluj-Napoca Jud. Cluj
Telefon: +40-264-599459
Fax: +40-264-598740
Email: info@hannainst.ro

Заявитель

ООО «ЭКОИНСТРУМЕНТ»
Адрес: 119049, Москва, Ленинский проспект, д.6, к. 756

Испытательный центр

ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева», регистрационный № 30001-10
Адрес: 190005, Россия, Санкт-Петербург, Московский проспект, д. 19

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.П. «_____» _____ 2011 г.