

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Анализаторы многопараметрические настольные EDGE

#### Назначение средства измерений

Анализаторы многопараметрические настольные EDGE (далее – анализаторы) предназначены для измерения pH, удельной электрической проводимости (УЭП), массовой концентрации растворенных солей (TDS), массовой концентрации растворенного кислорода и температуры воды и водных растворов.

#### Описание средства измерений

Принцип работы анализаторов потенциометрический, основан на измерении потенциалов на электродах первичных преобразователей.

Конструктивно анализаторы состоят из измерительного блока и подключаемых к нему электродов первичных преобразователей.

Электроды первичных преобразователей:

- HI 11310 стеклянный pH электрод со встроенным датчиком температуры;
- HI 11311 стеклянный pH электрод со встроенным датчиком температуры с дополнительными функциями диагностики электрода;
- HI 12300 pH электрод со встроенным датчиком температуры в пластиковом корпусе;
- HI 12301 pH электрод со встроенным датчиком температуры в пластиковом корпусе с дополнительными функциями диагностики электрода;
- HI 763100 датчик проводимости со встроенным датчиком температуры;
- HI 764080 датчик растворенного кислорода со встроенным датчиком температуры.

Анализаторы имеют систему автоматической термокомпенсации, интерфейс для подключения персонального компьютера.

Фотография внешнего вида анализатора представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – фотография внешнего вида анализатора  
Место нанесения знака поверки

Анализаторы оснащены жидкокристаллическим дисплеем, клавишами управления и встроенным микропроцессором для обработки измерительной информации.

### Программное обеспечение

Анализаторы оснащены встроенным программным обеспечением, позволяющим проводить контроль процесса измерений, осуществлять сбор экспериментальных данных, обрабатывать, сохранять и передавать на ПК полученные результаты измерений.

Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
-	1.XX	-	-

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010.

### Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений pH	от 0 до 14
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений pH	$\pm 0,03$
Диапазон измерений массовой концентрации растворенного кислорода, мг/дм <sup>3</sup>	от 0,4 до 20
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений массовой концентрации растворенного кислорода, мг/дм <sup>3</sup>	$\pm(0,015 \cdot C + 0,1)^*$
Диапазоны измерений УЭП, мСм/см	от 0,01 до 200
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений УЭП, %	$\pm 1,0$
Диапазон показаний УЭП, мСм/см	от 0,01 до 500
Диапазоны измерений массовой концентрации растворенных солей (TDS), г/дм <sup>3</sup>	от 0,005 до 400
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений TDS, %	$\pm 1,0$
Диапазон измерений температуры жидкости, °С	от минус 20 до 120
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры жидкости, °С	$\pm 1,0$
Габаритные размеры, мм, не более	202x140x12
Масса, кг, не более	0,25
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С; - относительная влажность воздуха, %, не более	от 0 до 55 80
Средний срок службы, лет, не менее	5
*С – измеренная массовая концентрация растворенного кислорода, мг/дм <sup>3</sup>	

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации анализатора типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Наименование	Количество, шт.
Измерительный блок	1
Комплект электродов, датчиков и растворов	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки МП 22-241-2014	1

По дополнительному заказу поставляются:

НИ 2020-02/2030-02/2040-02 edge™ – измерительный блок без датчиков, источник питания с европейской вилкой;

НИ 11310 стеклянный рН электрод со встроенным датчиком температуры;

НИ 11311 стеклянный рН электрод со встроенным датчиком температуры с дополнительными функциями диагностики электрода;

НИ 12300 рН электрод со встроенным датчиком температуры в пластиковом корпусе;

НИ 12301 рН электрод со встроенным датчиком температуры в пластиковом корпусе с дополнительными функциями диагностики электрода;

НИ 763100 датчик проводимости со встроенным датчиком температуры;

НИ 764080 датчик растворенного кислорода со встроенным датчиком температуры.

### Поверка

осуществляется по документу: МП 22-241-2014 «ГСИ. Анализаторы многопараметрические настольные EDGE. Методика поверки», утвержденному ФГУП «УНИИМ» 11 марта 2014 г.

Эталонные средства измерений, используемые при поверке:

- буферные растворы 2-го разряда по ГОСТ 8.135-2004, воспроизводящие следующие значения рН: 1,65; 4,01; 12,65. Абсолютная погрешность  $\pm 0,01$ ;

- стандартные образцы удельной электрической проводимости ГСО 7374-97 - ГСО 7378-97 (удельная электрическая проводимость 112 мСм/см, 12,9 мСм/см, 1,41 мСм/см, 0,29 мСм/см, 0,047 мСм/см; относительная погрешность аттестованного значения  $\pm 0,25$  % при  $P=0,95$ );

- термометр ртутный стеклянный (диапазон измерений температуры от минус 50 °С до 120 °С, абсолютная погрешность  $\pm 0,3$  °С);

- ГСО-ПГС 3713-87 состава газовой смеси  $O_2-N_2$  (объемная доля кислорода в смеси 0,19 %, абсолютная погрешность аттестованного значения  $\pm 0,006$  % при  $P=0,95$ );

- ГСО-ПГС 3723-87 состава газовой смеси  $O_2-N_2$  (молярная доля кислорода в смеси от 3,0 % до 5,0 %, относительная погрешность аттестованного значения  $\pm (-0,1 \cdot X + 0,8)$  % при  $P=0,95$ , где X – аттестованное значение, %);

- ГСО-ПГС 3729-87 состава газовой смеси  $O_2-N_2$  (молярная доля кислорода в смеси от 10 % до 94 %, относительная погрешность аттестованного значения  $\pm (-0,003 \cdot X + 0,32)$  % при  $P=0,95$ , где X – аттестованное значение, %);

- весы лабораторные I (специального) класса точности.

### Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений представлена в руководстве по эксплуатации.

**Нормативные и технические документы, распространяющиеся на анализаторы многопараметрические настольные EDGE**

ГОСТ 8.120-99 ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений pH

ГОСТ 8.457-2000 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений удельной электрической проводимости жидкостей

Техническая документация изготовителя «HANNA Instruments», Германия и «HANNA Instruments», Румыния.

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

- при осуществлении деятельности в области охраны окружающей среды,  
- при выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

**Изготовители**

Фирма «HANNA Instruments», Германия, D-77694 Kehl am Rhein, Germany.  
Тел.: (07851) 9129-99

Фирма «HANNA Instruments», Румыния, Str. Heltai Gaspar, 9A, 400427 Cluj-Napoca Jud. Cluj, Тел: +40-264-599459, Fax: +40-264-598740, Email: [info@hannainst.ro](mailto:info@hannainst.ro).

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «ЭКОИНСТРУМЕНТ» (ООО «ЭКОИНСТРУМЕНТ»), 119049, г. Москва, Ленинский проспект, 6, к. 756, Тел: (495) 745-22-90, 745-22-91, Факс: (495) 237-65-80, E-mail: [mail@ecoinstrument.ru](mailto:mail@ecoinstrument.ru).

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии», 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4, тел. (343) 350-26-18, факс: (343) 350-20-39, e-mail: [uniim@uniim.ru](mailto:uniim@uniim.ru).

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «УНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30005-11 от 03.08.2011 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.  
М.п.