

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 ³	от 0,4 до 20
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений массовой концентрации растворенного кислорода, мг/дм ³	$\pm(0,015 \cdot C + 0,1)^*$
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 ³	от 0,005 до 400
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений TDS, %	$\pm 1,0$
Диапазон измерений температуры жидкости, °C	от минус 20 до 120
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры жидкости, °C	$\pm 1,0$
Габаритные размеры, мм, не более	202x140x12
Масса, кг, не более	0,25
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °C; - относительная влажность воздуха, %, не более	от 0 до 55 80
Средний срок службы, лет, не менее	5
*C – измеренная массовая концентрация растворенного кислорода, мг/дм ³	

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:

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

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.

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 pH: 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 °C до 120 °C, абсолютная погрешность $\pm 0,3$ °C);

- ГСО-ПГС 3713-87 состава газовой смеси O₂-N₂ (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 O₂-N₂ (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 O₂-N₂ (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.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

«___» _____ 2014 г.
М.п.