

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы воды модификаций HI 98100, HI 98103, HI 98108, HI 98111, HI 98112, HI 98113, HI 98120, HI 98121, HI 98127, HI 98128, HI 98129, HI 98130, HI 98201, HI 83141, HI 9124, HI 9125, HI 9126

Назначение средства измерений

Анализаторы воды модификаций HI 98100, HI 98103, HI 98108, HI 98111, HI 98112, HI 98113, HI 98120, HI 98121, HI 98127, HI 98128, HI 98129, HI 98130, HI 98201, HI 83141, HI 9124, HI 9125, HI 9126 (далее – анализаторы) предназначены для измерения pH, окислительно-восстановительного потенциала (ОВП), удельной электрической проводимости (УЭП) и температуры анализируемой среды (Т).

Описание средства измерений

Принцип действия канала измерения pH, ОВП и основан на потенциометрическом методе.

Принцип действия канала измерения УЭП основан на измерении удельной электрической проводимости на переменном токе

Принцип действия канала измерения температуры основан на преобразовании электрического сопротивления, поступающего в электронный блок от первичного преобразователя, пропорционально измеряемой величине.

Анализаторы состоят из измерительного преобразователя и комбинированных датчиков (первичных преобразователей), обеспечивающих измерение параметров водной среды. Анализаторы предназначены для проведения измерений, как в лабораторных условиях, так и в полевых условиях.

Модификации анализатора различаются конструкциями используемого датчика и измерительного блока, метрологическими характеристиками и количеством измерительных каналов, некоторые модели оборудованы встроенным принтером.



Рисунок 1 – Анализатор
HI98100



Рисунок 2 – Анализатор
HI 98103



Рисунок 3 – Анализатор
HI 98108



Рисунок 4 – Анализаторы
HI 98111, HI 98112, HI 98113



Рисунок 5 – Анализатор
HI 98120



Рисунок 6 – Анализатор
HI 98121



Рисунок 7 – Анализатор
HI 98127, HI 98128, HI 98129



Рисунок 8 – Анализатор
HI 98130



Рисунок 9 – Анализатор
HI 98201



Рисунок 10 – Анализатор
HI 83141



Рисунок 11 – Анализатор
HI 9124, HI 9125



Рисунок 12 – Анализатор
HI 9216

Программное обеспечение

Анализаторы воды имеют встроенное программное обеспечение «НІ ХХХ», специально разработанное для выполнения измерений, просмотра результатов измерений в реальном времени на дисплее прибора.

Структура встроенного программного обеспечения представляет древовидную форму.

Встроенное ПО защищено на аппаратном уровне (опломбирование) от несанкционированной подмены программного модуля.

Программное обеспечение запускается в автоматическом режиме после включения прибора. Просмотр версии ПО доступен только на этапе изготовления.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение			
	НІ 981XX	НІ 982XX	НІ 8314X	НІ 912X
Идентификационное наименование программного обеспечения	НІ 981XX	НІ 982XX	НІ 8314X	НІ 912X
Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения, не ниже	НІ 981XX	НІ 982XX	НІ 8314X	НІ 912X
Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	–	–	–	–
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения	–	–	–	–

Защита ПО от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует уровню «средний» по Р 50.2.077-2014

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

Метрологические и технические характеристики

приведены в таблицах 2-3.

Таблица 2

Модификация анализатора	Габаритные размеры, мм	Масса, г	Параметры питания
НІ 98100	50×174×21	50	Батарея 2×1,4 В
НІ 98103	66×50×25	70	Батарея 2×1,4 В
НІ 98108	175×41×23	95	Батарея 4×1,4 В
НІ 98111	194×29×15	70	Батарея 3×1,4 В
НІ 98112	265×29×15	70	Батарея 3×1,4 В
НІ 98113	265×29×15	70	Батарея 3×1,4 В
НІ 98120	163×40×26	100	Батарея 4×1,5 В
НІ 98121	163×40×26	100	Батарея 4×1,5 В
НІ 98127	163×40×26	100	Батарея 4×1,5 В
НІ 98128	163×40×26	100	Батарея 4×1,5 В
НІ 98129	163×40×26	100	Батарея 4×1,5 В
НІ 98130	163×40×26	100	Батарея 4×1,5 В
НІ 98201	175×41×23	95	Батарея 4×1,4 В
НІ 83141	145×80×36	230	Батарея 9 В
НІ 9124	185×72×36	300	Батарея 4×1,2 В
НІ 9125	185×72×36	300	Батарея 4×1,2 В
НІ 9126	185×72×36	300	Батарея 4×1,2 В

Таблица 3

Модификация анализатора	Диапазоны измерений				Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений			Пределы допускаемой относительной погрешности измерений
	рН	Т, °С	ОВП, мВ	УЭП, мкСм/см	рН	Т, °С	ОВП, мВ	УЭП, %
НІ 98100	от 1 до 12	–	–	–	± 0,2	–	–	–
НІ 98103	от 1 до 12	–	–	–	± 0,2	–	–	–
НІ 98108	от 1 до 12	–	–	–	± 0,1	–	–	–
НІ 98111	от 1 до 12	–	–	–	± 0,05	–	–	–
НІ 98112	от 1 до 12	–	–	–	± 0,05	–	–	–
НІ 98113	от 1 до 12	от 0 до 70	–	–	± 0,05	± 1	–	–
НІ 98120	–	–	от - 999 до + 999	–	–	–	± 5	–
НІ 98121	от 1 до 12	от 0 до 60	от - 999 до + 999	–	± 0,1	± 1	± 5	–
НІ 98127	от 1 до 12	от 0 до 60	–	–	± 0,2	± 1	–	–
НІ 98128	от 1 до 12	от 0 до 60	–	–	± 0,1	± 1	–	–
НІ 98129	от 1 до 12	от 0 до 60	–	от 1 до 1999	± 0,1	± 1	–	± 5
НІ 98130	от 1 до 12	от 0 до 60	–	от 1 до 1999	± 0,1	± 1	–	± 5
НІ 98201	–	–	от - 999 до + 999	–	–	–	± 7	–
НІ 83141	от 1 до 12	от 0 до 70	от - 1500 до + 1500	–	± 0,05	± 1	± 5	–
НІ 9124	от 1 до 12	от 0 до 95	–	–	± 0,05	± 1	–	–
НІ 9125	от 1 до 12	от 0 до 95	от - 1500 до + 1500	–	± 0,05	± 1	± 5	–
НІ 9126	от 1 до 12	от 0 до 95	от - 1500 до + 1500	–	± 0,05	± 1	± 5	–

Для модификаций НІ 83141, НІ 9125, НІ 9126

Диапазон показаний ЭДС: от минус 1500 до плюс 1500 мВ

Условия эксплуатации:

- диапазон температур окружающего воздуха от 5 до 50 °С;
- относительная влажность воздуха до 95 %;
- диапазон атмосферного давления от 84 до 106,7 кПа.

Средний срок службы анализаторов 5 лет.

Знак утверждения типа

наносится на титульных листах Руководств по эксплуатации типографским способом и на корпус приборов методом сеткографии.

Комплектность средства измерений

- | | |
|--|----------|
| 1. Анализатор | 1 шт. |
| 2. Батареи аккумуляторные или блок питания | 1 компл. |
| 3. Сменные электроды | 1 шт. |
| 4. Паспорт | 1 шт. |
- * Дополнительные принадлежности и аксессуары поставляются по заказу. Перечень дополнительных принадлежностей приведен в таблице 4.

Таблица 4

Обозначение	Описание
НІ 1270	Сменный электрод для НІ98103
НІ1271	Сменный электрод для НІ98100
НІ 73108	Сменный электрод для НІ98108
НІ 1280	Сменный электрод для НІ98111
НІ 1290	Сменный электрод для НІ98113
НІ 1295	Сменный электрод для НІ98113
НІ 73120	Сменный ОВП электрод для НІ98120, НІ98121
НІ 73127	Сменный рН-электрод для НІ 98121, НІ 98127, НІ 98128, НІ 98129 и НІ 98130
НІ 73201	Сменный ОВП электрод для НІ98201
НІ 73203	Сменный ОВП электрод для НІ98201
НІ 7669 АW	Термодатчик для приборов серии НІ8314Х
НІ 7669 /2W	Термодатчик для приборов серии НІ902Х, НІ912Х
НІ 710044	Индуктивное зарядное устройство для НІ912Х
НІ 73128Р	Приспособление для замены электрода в моделях НІ 98120, НІ 98121, НІ 98127, 98128, НІ 98129, НІ 98130, НІ 98311, НІ 98312.
НІ 1043/1053	рН электроды для приборов серий НІ8314Х, НІ902Х, НІ912Х
НІ 1131	рН электроды для приборов серий НІ8314Х, НІ902Х, НІ912Х
НІ 1143	рН электрод для приборов серий НІ8314Х, НІ902Х, НІ912Х
НІ 1230	рН электрод для приборов серий НІ8314Х, НІ902Х, НІ912Х
НІ 1331	рН электроды для приборов серий НІ8314Х, НІ902Х, НІ912Х
FC 100	ХАССП рН электрод для приборов серий НІ8314Х, НІ902Х, НІ І912Х
FC 210/220/ 230/240/	ХАССП рН электроды для приборов серий НІ8314Х, НІ902Х, НІ912Х
НІ 1048	рН электрод для приборов серий НІ8314Х, НІ902Х, НІ912Х
НІ 1289	рН электрод для приборов серий НІ8314Х, НІ902Х, НІ912Х
НІ 3131	ОВП электрод для приборов серий НІ8314Х, НІ902Х, НІ912Х
НІ 3230	ОВП электрод для приборов серий НІ8314Х, НІ902Х, НІ912Х

Поверка

канала измерений рН и Т осуществляется по ГОСТ Р 8.857-2013 ГСИ. рН-метры. Методика поверки;

Поверка канала измерений ОВП осуществляется по ГОСТ 8.639-2014 ГСИ. Электроды для определения окислительно-восстановительного потенциала. Методика поверки;

Поверка канала измерений УЭП осуществляется по ГОСТ 8.292-2013 ГСИ. Кондуктометры жидкости лабораторные. Методика поверки

Средства поверки:

- рабочие эталоны рН 2-го разряда - буферные растворы по ГОСТ 8.120;
- стандарт-титры СТ-ОВП-01-1 и СТ-ОВП-01-2 (готовятся насыщением хингидроном буферных растворов рН 1,65 и 6,86);
- калий хлористый по ГОСТ 4234;
- термометр лабораторный электронный ЛТ-300 (№ Госреестра 45379-10)

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений изложена в документах:

- Анализаторы воды рН-метр НІ 98100. Руководство по эксплуатации;
- Анализаторы воды рН-метр НІ 98103. Руководство по эксплуатации;
- Анализаторы воды рНер+ НІ 98108. Руководство по эксплуатации;
- Анализаторы воды Piccolo (НІ 98111), Piccolo 2 (НІ 98112), Piccolo PLUS (НІ 98113). Руководство по эксплуатации;
- Анализаторы воды НІ 98120. Руководство по эксплуатации;
- Анализаторы воды НІ 98121. Руководство по эксплуатации;
- Анализаторы воды НІ 98127, НІ 98128. Руководство по эксплуатации;
- Анализаторы воды НІ 98129, НІ 98130. Руководство по эксплуатации;
- Анализаторы воды НІ 98201. Руководство по эксплуатации;
- Анализаторы воды НІ 83141(N). Руководство по эксплуатации;
- Анализаторы воды НІ 9124. НІ 9125. Руководство по эксплуатации;
- Анализаторы воды НІ 9126. Руководство по эксплуатации;

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам воды модификаций НІ 98100, НІ 98103, НІ 98108, НІ 98111, НІ 98112, НІ 98113, НІ 98120, НІ 98121, НІ 98127, НІ 98128, НІ 98129, НІ 98130, НІ 98201, НІ 83141, НІ 9124, НІ 9125, НІ 9126

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

2. ГОСТ 8.120-99. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений рН

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

4. Техническая документация фирмы «Hanna Instruments», США.

Изготовитель

Фирма «Hanna Instruments», Румыния

Адрес: 457260 Nusfalau, Str. Hanna Judetul Salaj, Romania

Заявитель

ООО «ЭКОИНСТРУМЕНТ»

Адрес: 119049, г. Москва, Ленинский пр., 6, к. 756

Тел/ Факс: (495) 745-2290

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

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>

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2015 г.