

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы жидкости кондуктометрические модификаций HI 98308, HI 98301, HI 98302, HI 98303, HI 98304, HI 98311, HI 98312, HI 9033, HI 9034, HI 8733, HI 8734, HI 99300, HI 99301, HI 9835, HI 2300, HI 2314, HI 2315, HI 2316, HI 8633

Назначение средства измерений

Анализаторы жидкости кондуктометрические модификаций HI 98308, HI 98301, HI 98302, HI 98303, HI 98304, HI 98311, HI 98312, HI 9033, HI 9034, HI 8733, HI 8734, HI 99300, HI 99301, HI 9835, HI 2300, HI 2314, HI 2315, HI 2316, HI 8633 (далее – анализаторы) предназначены для измерения удельной электрической проводимости (УЭП), массовой концентрации растворенных солей (по NaCl) и температуры анализируемой среды (Т).

Описание средства измерений

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, количеством измерительных каналов, а также видом исполнения (карманный, портативный, стационарный).



Рисунок 1 –анализатор HI 2316.



Рисунок 2 – анализатор HI 8633



Рисунок 3 –анализатор HI 9033.



Рисунок 4 – анализатор HI 98303



Рисунок 5 –Вид пломбы

Программное обеспечение

Анализаторы воды имеют встроенное программное обеспечение «HI XXX», 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					
	НП 983XX	НП 903XX	НП 99301	НП 8633	НП 87XX	НП 23XX
Идентификационное наименование программного обеспечения	НП 983XX	НП 903XX	НП 99301	НП 8633	НП 87XX	НП 23XX
Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения, не ниже	НП 983XX	НП 903XX	НП 99301	НП 8633	НП 87XX	НП 23XX
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	Диапазоны измерений			Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений		Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений
	УЭП, мкСм/см	C_{NaCl} , г/дм ³	T, °C	УЭП, %	C_{NaCl} , %	T, °C
HI 98308	от 0,1 до 99,9	—	—	± 5	—	—
HI 98301	—	от 10 ⁻³ до 1,999	—	—	± 5	—
HI 98302	—	от 0,01 до 10	—	—	± 5	—
HI 98303	от 1 до 1999	—	—	± 5	—	—
HI 98304	от 0,1 до 199,9	—	—	± 5	—	—
HI 98311	от 1 до 3999	от 10 ⁻³ до 2	от 0 до 60	± 5	± 5	± 1
HI 98312	от 0,1 до 200	от 0,01 до 10	от 0 до 60	± 5	± 5	± 1
HI 9033	от 0,1 до 1999	—	—	± 3	—	—
HI 9034	—	от 10 ⁻³ до 19,99	—	—	± 3	—
HI 8733	от 0,1 до 1999	—	—	± 3	—	—
HI 8734	—	от 10 ⁻³ до 19,99	—	—	± 3	—
HI 8633	от 1 до 1999	—	—	± 3	—	—
HI 99300	от 1 до 3999	от 10 ⁻³ до 2	от 0 до 60	± 5	± 5	± 0,5
HI 99301	от 0,1 до 200	от 0,01 до 10	от 0 до 60	± 5	± 5	± 0,5
HI 9835	от 0,1 до 5·10 ⁵	от 0,01 до 300	от 0 до 60	Отн. ± 5	Отн. ± 5	± 0,5
HI 2300	от 0,1 до 5·10 ⁵	от 0,01 до 300	от 0 до 60	Отн. ± 5	Отн. ± 5	± 0,5
HI 2314	от 0,1 до 1,9·10 ⁵	—	от 0 до 50	Отн. ± 5	—	± 0,5
HI 2315	от 0,1 до 1,9·10 ⁵	—	от 0 до 50	Отн. ± 5	—	± 0,5
HI 2316	от 0,1 до 1,9·10 ⁵	—	от 0 до 50	Отн. ± 5	—	± 0,5

Условия эксплуатации:

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

Средний срок службы анализаторов 5 лет.

Таблица 3

Модификация анализатора	Диапазон термокомпенсации, °C	Габаритные размеры, мм	Масса, г
HI 98308	от 0 до 50	175 × 41 × 23	95
HI 98301			
HI 98302			
HI 98303			
HI 98304			
HI 98311		163 × 40 × 26	100
HI 98312			
HI 9033	от 10 до 50	185 × 72 × 36	425
HI 9034			
HI 8733	от 0 до 50	145 × 80 × 36	230
HI 8734			
HI 99300	от 0 до 60	152 × 58 × 30	205
HI 99301		185 × 72 × 36	300
HI 9835			
HI 2300		235 × 222 × 109	1300
HI 2314	от 0 до 50	235 × 222 × 109	1300
HI 2315			
HI 2316			
HI 8633	от 10 до 40	145 × 80 × 36	230

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений*

- | | |
|------------------------------------|----------|
| 1. Анализатор с датчиком | 1 шт. |
| 2. Калибровочный раствор | 1 компл. |
| 3. Адаптер | 1 шт. |
| 4. Руководство по эксплуатации | 1 шт. |
| 5. Методика поверки МП-209-03-2015 | 1 шт. |

* Дополнительные принадлежности и аксессуары поставляются по заказу. Перечень дополнительных принадлежностей приведен в таблице 4

Таблица 4

Обозначение	Описание
HI 73301	Сменный датчик для HI98301
HI 73302	Сменный датчик для HI98302
HI 73303	Сменный датчик для HI98303
HI 73304	Сменный датчик для HI98304
HI 73308	Сменный датчик для HI98306
HI 73311	Сменный датчик для HI98311, HI98312
HI 3316D	Датчик УЭП со встроенным температурным сенсором и кабелем, длиной 1 м
HI 76300	4-х контактный платиновый датчик УЭП с кабелем длиной 1 м.
HI 76303	4-х контактный платиновый датчик УЭП со встроенным температурным сенсором и кабелем, длиной 1 м, коннектор DIN
HI 76309, HI 76309/1.5	4-х контактный потенциометрический датчик с кабелем длиной 1 м

Обозначение	Описание
HI 76310	4-х контактный платиновый датчик УЭП с кабелем длиной 1 м для HI 3512, HI 2300, HI 2550
HI 76302W	4-х контактный датчик УЭП со встроенным температурным сенсором и кабелем, длиной 1 м.
HI 76301D	Датчик УЭП с кабелем, длиной 1 м.
HI 76306	Датчик УЭП/ C_{NaCl} со встроенным температурным сенсором, и кабелем длиной 1 м.
HI 710006	Адаптер 230В/12В 20 Вт

Поверка

осуществляется по документу МП-209-03-2015 «Анализаторы жидкости кондуктометрические модификаций HI 98308, HI 98301, HI 98302, HI 98303, HI 98304, HI 98311, HI 98312, HI 9033, HI 9034, HI 8733, HI 8734, HI 99300, HI 99301, HI 9835, HI 2300, HI 2314, HI 2315, HI 2316, HI 8633 Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 31 марта 2015г.;

Средства поверки:

- СО состава водных растворов ионов натрия ГСО 8062-94/8064-94
- калий хлористый по ГОСТ 4234;
- кондуктометр лабораторный КЛ-С-1 300 (№ Госреестра 46635-11)
- термометр лабораторный электронный ЛТ-300 (№ Госреестра 45379-10)
- вода дистиллированная по ГОСТ 6709

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений изложена в документах:

- Анализатор жидкости кондуктометрический HI 98308. Руководство по эксплуатации;
- Анализатор жидкости кондуктометрический HI 98301. Руководство по эксплуатации;
- Анализатор жидкости кондуктометрический HI 98303. Руководство по эксплуатации;
- Анализатор жидкости кондуктометрический HI 98304. Руководство по эксплуатации;
- Анализаторы жидкости кондуктометрические HI 98311, HI 98312. Руководство по эксплуатации;
- Анализатор жидкости кондуктометрический HI 9033. Руководство по эксплуатации;
- Анализатор жидкости кондуктометрический HI 9034. Руководство по эксплуатации;
- Анализаторы жидкости кондуктометрические HI 99300, HI 99301. Руководство по эксплуатации;
- Анализатор жидкости кондуктометрический HI 9835. Руководство по эксплуатации;
- Анализатор жидкости кондуктометрический HI 8633. Руководство по эксплуатации;
- Анализатор жидкости кондуктометрический HI 8733. Руководство по эксплуатации;
- Анализатор жидкости кондуктометрический HI 8734. Руководство по эксплуатации;
- Анализатор жидкости кондуктометрический HI 2300. Руководство по эксплуатации;
- Анализатор жидкости кондуктометрический HI 2314. Руководство по эксплуатации;
- Анализатор жидкости кондуктометрический HI 2315. Руководство по эксплуатации;
- Анализатор жидкости кондуктометрический HI 2316. Руководство по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам жидкости кондуктометрические модификаций HI 98308, HI 98301, HI 98302, HI 98303, HI 98304, HI 98311, HI 98312, HI 9033, HI 9034, HI 8733, HI 8734, HI 99300, HI 99301, HI 9835, HI 2300, HI 2314, HI 2315, HI 2316, HI 8633

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

2. ГОСТ 8.292-2013 Государственная система обеспечения единства измерений. Кондуктометры жидкости лабораторные. Методика поверки;
3. ГОСТ Р 8.857-2013 Государственная система обеспечения единства измерений. рН-метры. Методика поверки;
4. Техническая документация фирмы «Hanna Instruments», Румыния.

Изготовитель

Фирма «Hanna Instruments», Румыния
Адрес: 457260 Nusfalau, Str. Hanna Judetul Salaj, Romania

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