

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «12» июля 2021 г. № 1294

Регистрационный № 62105-15

Лист № 1
Всего листов 9

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

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

Назначение средства измерений

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

Описание средства измерений

Принцип действия канала измерения рН, 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.

Заводской номер в буквенно-цифровом формате наносится на заднюю панель анализатора методом гравировки.

Общий вид анализаторов, схема пломбировки от несанкционированного доступа и место нанесения знака поверки представлены на рисунках 1-4.

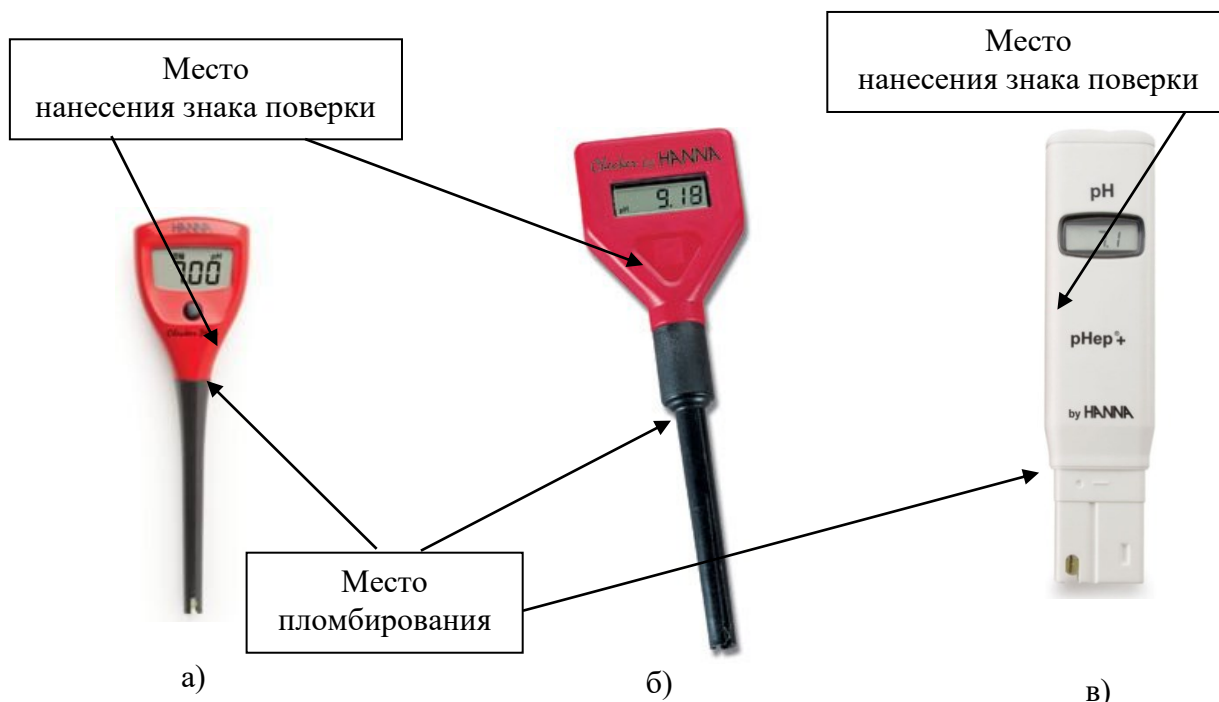


Рисунок 1 – общий вид анализаторов а) модификации HI98100, б) модификации HI 98103, в) модификации HI 98108 схема пломбирования и место нанесения знака поверки

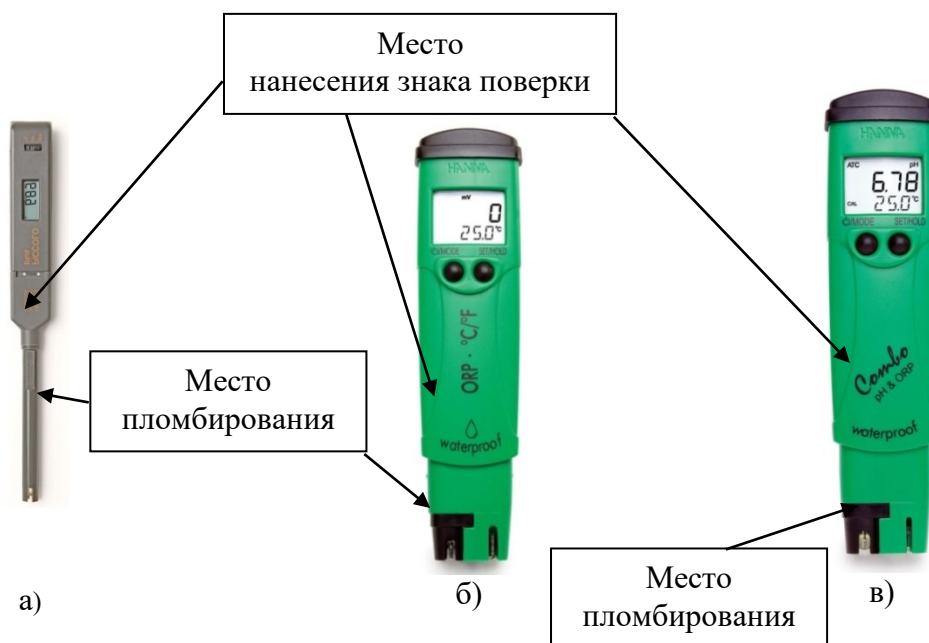


Рисунок 2 – общий вид анализаторов а) модификаций HI 98111, HI 98112, HI 98113, б) модификации HI 98120, в) модификации HI 98121, схема пломбирования и место нанесения знака поверки



Рисунок 3 – общий вид анализаторов а) модификаций HI 98127, HI 98128, HI 98129, HI 98113, б) модификации HI 98130, в) модификации HI 98201, схема пломбирования и место нанесения знака поверки



Рисунок 4 – общий вид анализаторов а) модификаций HI 83141, б) модификаций HI9124, HI9125, в) модификации HI 9216, схема пломбирования и место нанесения знака поверки

Программное обеспечение

Анализаторы воды имеют встроенное программное обеспечение «HI XXXX», 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.

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

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р.50.2.077-2014.

Таблица 1- Идентификационные данные (признаки) метрологически значимой части ПО.

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	–	–	–	–

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2-Метрологические характеристики

Модификация анализатора	Измеряемая величина, единицы измерений	Диапазон измерений	Пределы допускаемой погрешности	
			абсолютной	относительной
НІ 98100	рН	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	рН	от 1 до 12	±0,05	-
	температура, °С	от 0 до 70	±1	-
НІ 98120	ОВП, мВ	от -999 до +999	±5	-
НІ 98121	рН	от 1 до 12	±0,1	-
	температура, °С	от 0 до 60	±1	-
	ОВП, мВ	от -999 до +999	±5	-
НІ 98127	рН	от 1 до 12	±0,2	-
	температура, °С	от 0 до 60	±1	-

Продолжение таблицы 2

Модификация анализатора	Измеряемая величина, единицы измерений	Диапазон измерений	Пределы допускаемой погрешности	
			абсолютной	относительной
НІ 98128	рН	от 1 до 12	±0,1	-
	температура, °С	от 0 до 60	±1	-
НІ 98129	рН	от 1 до 12	±0,1	-
	температура, °С	от 0 до 60	±1	-
	УЭП, мкСм/см	от 1 до 3999	-	±5
НІ 98130	рН	от 1 до 12	±0,1	-
	температура, °С	от 0 до 60	±1	-
	УЭП, мкСм/см	от 1 до 20000	-	±5
НІ 98201	ОВП, мВ	от -999 до +999	±7	-
НІ 83141	рН	от 1 до 12	±0,05	-
	температура, °С	от 0 до 70	±1	-
	ОВП, мВ	от -1500 до +1500	±5	-
НІ 9124	рН	от 1 до 12	±0,05	-
	температура, °С	от 0 до 95	±1	-
НІ 9125	рН	от 1 до 12	±0,05	-
	температура, °С	от 0 до 95	±1	-
	ОВП, мВ	от -1500 до +1500	±5	-
НІ 9126	рН	от 1 до 12	±0,05	-
	температура, °С	от 0 до 95	±1	-
	ОВП, мВ	от -1500 до +1500	±5	-

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Модификация анализатора	Диапазон показаний ЭДС, мВ
НІ 83141	от -1500 до +1500
НІ 9125	
НІ 9126	

Таблица 4 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры питания	
-модификация НІ 98100	Батарея 2×1,4 В
-модификация НІ 98103	Батарея 2×1,4 В
-модификация НІ 98108	Батарея 4×1,4 В
-модификация НІ 98111	Батарея 3×1,4 В
-модификация НІ 98112	Батарея 3×1,4 В
-модификация НІ 98113	Батарея 3×1,4 В

Продолжение таблицы 4

Наименование характеристики	Значение
-модификация НИ 98120	Батарея 4×1,5 В
-модификация НИ 98121	Батарея 4×1,5 В
-модификация НИ 98127	Батарея 4×1,5 В
-модификация НИ 98128	Батарея 4×1,5 В
-модификация НИ 98129	Батарея 4×1,5 В
-модификация НИ 98130	Батарея 4×1,5 В
-модификация НИ 98201	Батарея 4×1,4 В
-модификация НИ 83141	Батарея 9 В
-модификация НИ 9124	Батарея 4×1,2 В
-модификация НИ 9125	Батарея 4×1,2 В
-модификация НИ 9126	Батарея 4×1,2 В
Габаритные размеры, мм, не более	
-модификация НИ 98100	
длина	50
ширина	174
высота	21
-модификация НИ 98103	
длина	66
ширина	50
высота	25
-модификация НИ 98108	
длина	175
ширина	41
высота	23
-модификация НИ 98111	
длина	194
ширина	29
высота	15
-модификация НИ 98112	
длина	265
ширина	29
высота	15
высота	26
-модификация НИ 98129	
длина	163
ширина	40
высота	26
-модификация НИ 98130	
длина	163
ширина	40
высота	26

Продолжение таблицы 4

Наименование характеристики	Значение
-модификация НИ 98130	
длина	163
ширина	40
высота	26
-модификация НИ 98201	
длина	175
ширина	41
высота	23
-модификация НИ 83141	
длина	145
ширина	80
высота	36
-модификация НИ 9124	
длина	185
ширина	72
высота	36
-модификация НИ 9125	
длина	185
ширина	72
высота	36
-модификация НИ 9126	
длина	185
ширина	72
высота	36
Масса, г, не более	
-модификация НИ 98100	50
-модификация НИ 98103	70
-модификация НИ 98108	95
-модификация НИ 98111	70
-модификация НИ 98112	70
-модификация НИ 98113	70
-модификация НИ 98120	100
-модификация НИ 98121	100
-модификация НИ 98127	100
-модификация НИ 98128	100
-модификация НИ 98129	100
-модификация НИ 98130	100
-модификация НИ 98201	95
-модификация НИ 83141	230
-модификация НИ 9124	300
-модификация НИ 9125	300

-модификация HI 9126	300
----------------------	-----

Продолжение таблицы 4

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: – атмосферное давление, кПа – температура окружающей среды, °С – относительная влажность воздуха, %	от 84 до 106,7 от +5 до +50 95
Давление пробы, кПа (бар), не более	300 (3)
Средняя срок службы, лет	5

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы Руководств по эксплуатации типографским способом и на корпус приборов методом сеткографии.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность анализаторов

Наименование	Обозначение	Количество
Анализатор	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	1 шт.
Батареи аккумуляторные или блок питания	-	1 компл.
Сменные электроды	–	1 шт.
Паспорт	–	1 шт.
Эксплуатационные документы		1 комп.
Примечание Дополнительные принадлежности и аксессуары поставляются по заказу.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены: в разделах «Калибровка и измерение pH», «Калибровка и измерений проводимости/TDS» документа «Анализаторы воды модификаций HI 98129, HI 98130. Руководство по эксплуатации», разделе «Порядок работы» документов «Анализаторы воды модификации HI 98100. Паспорт», «Анализаторы воды модификации HI 98108. Паспорт», разделе «Выполнение измерений» документов «Анализаторы воды

модификации НИ 98120. Паспорт», «Анализаторы воды модификации НИ 98121. Паспорт», разделе «Проведение измерений» документа «Анализаторы воды модификаций НИ 98127, НИ 98128. Руководство по эксплуатации», в разделе «Рекомендации по эксплуатации», документа «Анализаторы воды модификаций НИ 98190, НИ 98191. Руководство по эксплуатации», разделах «Проведение измерений рН», «Проведение Red/Ox измерений» документа «Анализаторы воды модификации НИ 8341. Паспорт», разделе «Измерение рН» документов «Анализаторы воды модификаций НИ 9124, НИ 9125. Руководство по эксплуатации», «Анализаторы воды модификаций НИ 9126. Паспорт».....

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

ГОСТ 27987-88 «Анализаторы жидкости потенциметрические ГСП. Общие технические условия»;

ГОСТ 8.120-99 «ГСИ. Государственная поверочная схем для средств измерений рН»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2018 г. N 277 Об Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений удельной электрической проводимости жидкостей;

Техническая документация фирмы «Hanna Instruments», США.