

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ



В.Л. Гуревич

2018

рН-метры портативные серии HI	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>РБ 03 09 095017</u>
-------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускают по технической документации фирмы "Hanna Instruments Deutschland GmbH", Германия, Румыния.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

рН-метры портативные серии HI (далее – рН-метры) предназначены для измерения активности ионов водорода и окислительно-восстановительного потенциала в водных растворах с представлением результатов в цифровой форме.

Область применения - лаборатории предприятий и научно-исследовательских учреждений, сельское хозяйство.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия рН-метров основан на потенциометрическом способе измерения реакции среды, то есть на измерении разности потенциалов, создаваемой электрохимической частью комбинированного рН электрода. Электрохимическая часть комбинированного рН электрода представляет собой стеклянный рН электрод и электрод сравнения, которые погружаются в раствор, рН уровень которого требуется измерить.

Разность потенциалов с комбинированного рН электрода подается на измерительный преобразователь, где усиливается, фильтруется, преобразуется в цифровой код, обрабатывается и в виде значения рН выводится на жидкокристаллический дисплей. рН-метры снабжены функцией автоматической термокомпенсации.



pH-метры HI83141, HI 8424 состоят из измерительного преобразователя, комбинированного pH электрода (с унифицированным соединением) и датчика температуры. В pH-метрах HI 98112 (Piccolo 2), HI 98113 (Piccolo +), HI 98103 (Checker 1), HI 98127 (pНер 4), HI 98108 (pНер +), HI 98161, HI 98162, HI 98163, HI 98164, HI 98165, HI 98190 датчик температуры входит в состав комбинированного pH электрода.

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки) указано в приложении А. Внешний вид pH-метров приведен на рисунках 1-13.



Рисунок 1 – Внешний вид pH-метров портативных серии HI модификации HI 8424



Рисунок 2 – Внешний вид pH-метров портативных серии HI модификации HI 83141



Рисунок 3 – Внешний вид рН-метров портативных серии HI модификации HI 98112 (Piccolo 2)



Рисунок 4 – Внешний вид рН-метров портативных серии HI модификации HI 98113 (Piccolo +)



Рисунок 5 – Внешний вид pH-метров портативных серии HI модификации HI 98161



Рисунок 6 – Внешний вид pH-метров портативных серии HI модификации HI 98162



Рисунок 7 – Внешний вид pH-метров портативных серии HI модификации HI 98163



Рисунок 8 – Внешний вид pH-метров портативных серии HI модификации HI 98164

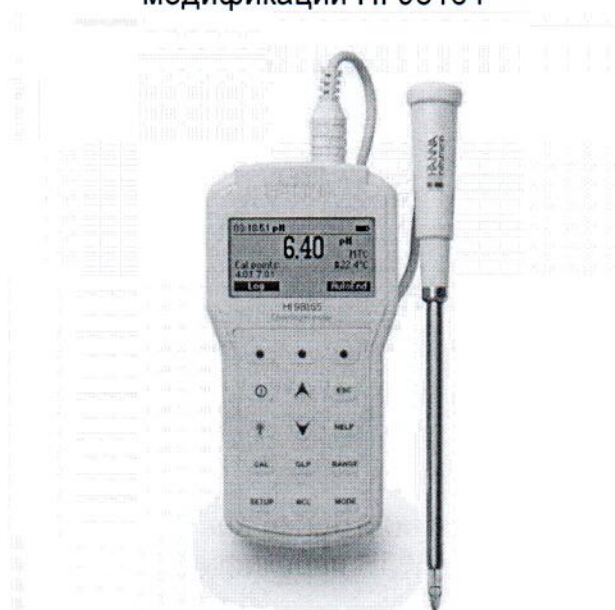


Рисунок 9 – Внешний вид pH-метров портативных серии HI модификации HI 98165



Рисунок 10 – Внешний вид pH-метров портативных серии HI модификации HI 98190





Рисунок 11 – Внешний вид pH-метров портативных серии HI модификации HI 98103 (Checker 1)



Рисунок 12 – Внешний вид pH-метров портативных серии HI модификации HI 98127 (pHep 4)



Рисунок 13 – Внешний вид pH-метров портативных серии HI модификации HI 98108 (pHep +)

Основные технические и метрологические характеристики

Основные технические и метрологические характеристики рН-метров портативных серии HI приведены в таблицах 1-3.

Таблица 1

Наименование характеристики рН-метра	Значение	
	модификация	
	HI 83141	HI 8424
Диапазон измерений: – рН – ОВП ¹⁾ , мВ – температуры раствора ²⁾ , °С	от 0,0 до 14,0 от минус 1999 до плюс 1999 от 0 до 100	от 0,0 до 14,0 от минус 1999 до плюс 1999 от минус 20 до плюс 120
Дискретность отсчета при измерении: – рН – ОВП ¹⁾ , мВ – температуры раствора ²⁾ , °С	0,01 1 0,1	0,01 1 0,1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности рН-метра в комплекте с электродом при измерении: – рН (при температуре раствора от 10 °С до 35 °С) – температуры раствора, °С	±0,08 ±0,4	±0,10 ±0,4
Пределы допускаемой абсолютной погрешности вторичного преобразователя (ВП) при измерении: – рН – ОВП ¹⁾ , мВ – температуры, °С	±0,04 ±5,0 ±0,4	±0,04 ±3,0 ±0,4
Электроды, применяемые с рН-метрами	HI 1043В; HI 1053В; HI 1083В; HI 1131В; HI 1230В; HI 1330В; HI 1331В; FC 200В; FC 220В; FC 230В	
Габаритные размеры, мм, не более	185×82×45	185×82×45
Масса, г, не более	570	520
Условия эксплуатации: – диапазон температур окружающего воздуха, °С – максимальная относительная влажность окружающего воздуха при температуре 25 °С, %	от 0 до 50 до 95	
¹⁾ ОВП – окислительно-восстановительный потенциал; ²⁾ рН-метр в комплекте с электродом.		



Таблица 2

Наименование характеристики рН-метра	Значение				
	модификация				
	HI 98108 (pHep+)	HI 98113 (Piccolo+)	HI 98112 (Piccolo 2)	HI 98103 (Checker 1)	HI 98127 (pHep 4)
Диапазон измерений: – рН	от 0,0 до 14,0	от 1,0 до 13,0	от 0,0 до 14,0	от 0,0 до 14,0	от 0,0 до 14,0
– температуры раствора ¹⁾ , °C	–	от 0 до 70	–	–	–
Дискретность отсчета при измерении: – рН	0,1	0,01	0,01	0,01	0,1
– температуры раствора ¹⁾ , °C	–	0,1	–	–	–
Пределы допускаемой абсолютной погрешности рН-метра в комплекте с электродом при измерении: – рН (при температуре раствора от 10 °C до 35 °C)	±0,20	±0,15	±0,15	±0,15	±0,30
– температуры раствора ¹⁾ , °C	–	±2,0	–	–	–
Электроды, применяемые с рН-метрами	-	HI 1295	HI 1290	-	-
Габаритные размеры, мм, не более	175×41×23	265×92×15	265×92×15	50×174×121	163×40×26
Масса, г, не более	78	70	70	50	85
Условия эксплуатации: – диапазон температур окружающего воздуха, °C	от 0 до 50				
– максимальная относительная влажность окружающего воздуха при температуре 25 °C, %					
	до 95				

¹⁾ рН-метр в комплекте с электродом.

Таблица 3

Наименование характеристики рН-метра	Значение	
	модификация	
	HI 98190	
1	2	
Диапазон измерений:	от 0,0 до 14,0 от минус 2000 до плюс 2000 от минус 20 до плюс 120,0	
– рН		
– ОВП ¹⁾ , мВ		
– температуры раствора ²⁾ , °C	0,1/0,01/0,001 0,1 0,1	
Дискретность отсчета при измерении:		
– рН		
– ОВП ¹⁾ , мВ	±0,1/±0,05/±0,05 ±2,0 ±0,4	
– температуры раствора ²⁾ , °C		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности рН-метра в комплекте с электродом при измерении:		
– рН		
– ОВП ¹⁾ , мВ		
– температуры раствора, °C		



Продолжение таблицы 3

1	2
Электроды, применяемые с рН-метром	HI 12963
Габаритные размеры, мм, не более	185×93×35,2
Масса, г, не более	400
Условия эксплуатации: – диапазон температур окружающего воздуха, °С – максимальная относительная влажность окружающего воздуха, %	от 0 до 50 до 100
¹⁾ ОВП – окислительно-восстановительный потенциал; ²⁾ рН-метр в комплекте с электродом.	

Таблица 4

Наименование характеристики рН-метра	Значение				
	модификация				
	HI 98161	HI 98162	HI 98163	HI 98164	HI 98165
Диапазон измерений: – рН – ОВП ¹⁾ , мВ – температуры раствора ²⁾ , °С	от 0,0 до 14,0 от минус 2000 до плюс 2000 от минус 20 до плюс 120,0				
Дискретность отсчета при измерении: – рН – ОВП ¹⁾ , мВ – температуры раствора ²⁾ , °С	0,1/0,01/0,001 0,1 0,1				
Пределы допускаемой абсолютной погрешности рН-метра в комплекте с электродом при измерении: – рН – ОВП ¹⁾ , мВ – температуры раствора, °С	±0,1/±0,05/±0,05 ±2,0 ±0,4				
Электроды, применяемые с рН-метром	FC 2023	FC 1013	FC 2323	FC 2133	FC 2423
Габаритные размеры, мм, не более	185×93×35,2				
Масса, г, не более	400				
Условия эксплуатации: – диапазон температур окружающего воздуха, °С – максимальная относительная влажность окружающего воздуха, %	от 0 до 50 до 100				
¹⁾ ОВП – окислительно-восстановительный потенциал; ²⁾ рН-метр в комплекте с электродом.					



Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на руководство по эксплуатации типографским способом.

Комплектность

В комплект поставки входят:

- рН-метр портативный серии HI;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки МРБ МП.779-2012 (поставляется по отдельному заказу).

Дополнительные принадлежности и расходные материалы поставляются по отдельному заказу в соответствии с документацией фирмы-изготовителя

Технические документы

Техническая документация фирмы "Hanna Instruments Deutschland GmbH", Германия, Румыния.

МРБ МП.779-2012 "рН-метры стационарные и портативные. Методика поверки".

Заключение

рН-метры портативные серии HI соответствуют требованиям технической документации фирмы "Hanna Instruments Deutschland GmbH", Германия, Румыния, требованиям Технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств" и ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования" (декларации о соответствии ЕАЭС N RU Д-ДЕ.АД35.В.02030 от 12.05.2017, ТС № RU Д-ДЕ.АУ04.В.10686 от 10.03.2015).

Межповерочный интервал - не более 12 месяцев.

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ,
Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. +375 17 334 98 13.
Аттестат аккредитации № BY/ 112 02.1.0.0025.

Изготовитель

Lazarus-Mannheimer-Strasse 2-6,
77694 Kehl am Rhein, Deutschland
филиал завода-изготовителя:
"Hanna Instruments Deutschland GmbH"
место нахождения: Salaj, Nusfalau, № 1,
Hanna str., Румыния

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники БелГИМ



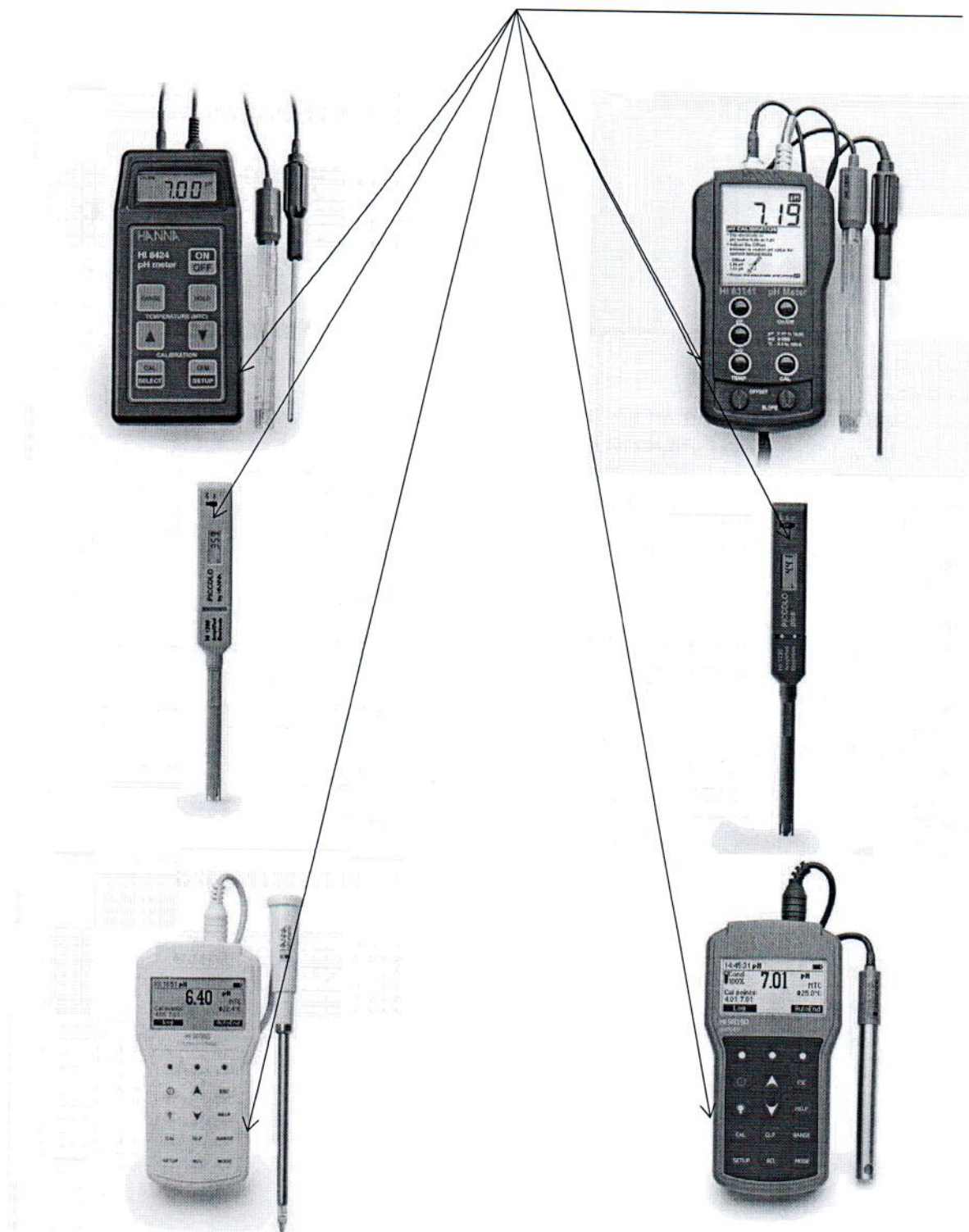
Д.М. Каминский



Приложение А
(обязательное)

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки)

Место нанесения знака поверки
(клейма-наклейки)



Место нанесения знака поверки
(клейма-наклейки)

