

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «13» мая 2022 г. № 1176

Регистрационный № 85557-22

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

рН-метры цифровые АТАГО

Назначение средства измерений

рН-метры цифровые АТАГО (далее – рН-метры) предназначены для измерений показателя активности ионов водорода (далее - рН) водных растворов.

Описание средства измерений

Принцип действия рН-метров потенциометрический, который основан на измерении разности потенциалов на электродах и преобразовании её в значение рН.

рН-метры выпускают следующих моделей: PAL-рН и DPH-2.

Конструктивно рН-метры модели PAL-рН состоят из: блока электроники, жидкокристаллического дисплея, управляющих клавиш, батарейного отсека и измерительной ячейки, расположенной на передней панели рН-метра. В измерительной ячейке находится стеклянный и опорный электрод.

При измерении рН с помощью рН-метров модели PAL-рН анализируемый раствор помещается в центр измерительной ячейки.

Конструктивно рН-метры модели DPH-2 состоят из: блока электроники, жидкокристаллического дисплея, управляющих клавиш, батарейного отсека и измерительной секции, расположенной в нижней части рН-метра. В измерительной секции находится стеклянный и опорный электрод под защитным колпачком.

При измерении рН с помощью рН-метров модели DPH-2 необходимо снять защитный колпачок и опустить измерительную секцию с электродами в емкость с достаточным количеством анализируемого раствора.

рН-метры модели PAL-рН оснащены функцией автоматической температурной компенсации в диапазоне от +10 до +40 °С. рН-метры модели DPH-2 оснащены функцией автоматической температурной компенсации в диапазоне от 0 до +50 °С. рН-метры получают непрерывный сигнал от температурного элемента и автоматически корректируют значение рН на основе температуры анализируемого раствора. Полученные значения рН автоматически пересчитываются к +25 °С.

Корпус рН-метров изготавливают из пластмассы, окрашиваемой в цвета, которые определяет изготовитель.

Нанесение знака поверки на рН-метры не предусмотрено.

Каждый экземпляр рН-метра имеет заводской номер. Заводской номер для рН-метров модели PAL-рН располагается на задней панели. Заводской номер для рН-метров модели DPH-2 располагается под крышкой батарейного отсека. Заводской номер имеет цифровой формат и наносится травлением, гравированием, типографским или иным пригодным способом.

Пломбирование рН-метров не предусмотрено. Конструкция рН-метров обеспечивает ограничение доступа к частям рН-метров, несущим первичную измерительную информацию, и местам настройки (регулировки).

Общий вид рН-метров представлен на рисунках 1 и 3. Место нанесения заводского номера на рН-метрах представлено на рисунках 2 и 4.



Рисунок 1 - Общий вид рН-метров цифровых ATAGO PAL-pH



Место нанесения
заводского
номера

Рисунок 2 – Место нанесения заводского номера на рН-метрах цифровых ATAGO PAL-pH



Рисунок 3 - Общий вид рН-метров цифровых АТАГО DPH-2



Место нанесения
заводского
номера

Рисунок 4 – Место нанесения заводского номера на рН-метрах цифровых АТАГО DPH-2

Программное обеспечение

pH-метры оснащены встроенным программным обеспечением (далее – ПО), позволяющим осуществлять сбор экспериментальных данных, проводить калибровку. ПО невозможно идентифицировать.

pH-метры модели PAL-pH оснащены чипом беспроводной передачи данных малого радиуса действия (PAL-NFC). Доступ к истории измерений можно получить, подключив PAL-NFC к любым устройствам Android, iPhone или с помощью USB NFC устройства, подключенного к персональному компьютеру.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модели	
	PAL-pH	DPH-2
Диапазон измерений pH	от 0 до 14	от 2 до 12
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений pH	±0,1	

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модели	
	PAL-pH	DPH-2
Дискретность показаний pH	0,01	0,1
Автоматическая температурная компенсация, °C	от +10 до +40	от 0 до +50
Габаритные размеры, мм, не более:		
- длина	55	45
- ширина	31	30
- высота	109	166
Масса, кг, не более	0,1	0,09
Условия эксплуатации:		
- температура окружающей среды, °C	от +10 до +40	от 0 до +50
- относительная влажность, %, не более	80	80

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
pH-метр цифровой ATAGO	PAL-pH, DPH-2	1 шт.
Сертификат калибровки изготовителя	-	1 шт.
Батарейки типа AAA (для модели PAL-pH)	-	2 шт.
Силиконовый чехол (для модели PAL-pH)	-	1 шт.
Часовые батареи (LR44) 1,5V (для модели DPH-2)	-	4 шт.
Кейс (для модели DPH-2)	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	РЭ	1 экз.
Калибровочные растворы «ATAGO CO., LTD.», объемом 500 мл (для моделей PAL-pH и DPH-2)	pH 4,01	1 шт.*
	pH 6,86	1 шт.*
	pH 7,00	1 шт.*
	pH 9,18	1 шт.*
	pH 10,01	1 шт.*
Наборы калибровочных растворов «ATAGO CO., LTD.» по 10 мл (для модели PAL-pH)	pH 4,01 / pH 6,86 / pH 9,18	1 шт.*
Наборы калибровочных растворов «ATAGO CO., LTD.» по 10 мл (для моделей PAL-pH и DPH-2)	pH 4,01 / pH 7,00 / pH 10,01	1 шт.*
Методика поверки	-	1 экз.
* - по заказу		

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в разделе 3 руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к pH-метрам цифровым ATAGO

ГОСТ 8.120-2014 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений pH»;
техническая документация фирмы «ATAGO CO., LTD.», Япония.

Правообладатель

Фирма «ATAGO CO., LTD.», Япония
Адрес: The Front Tower Shiba Koen, 23rd Floor 2-6-3 Shiba-koen, Minato-ku, Tokyo 105-0011

Изготовитель

Фирма «ATAGO CO., LTD.», Япония
Адрес: The Front Tower Shiba Koen, 23rd Floor 2-6-3 Shiba-koen, Minato-ku, Tokyo 105-0011

Испытательный центр

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц УНИИМ – филиала ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» № RA.RU.311373 от 19.10.2015 г. по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа

