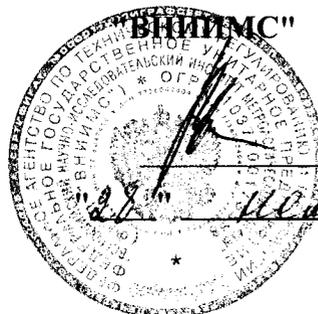


Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ ФГУП



В.Н. Яншин

2008 г.

<p>рН-метры модели РН100, РН202, РН400, РН450G</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N 14241-08 Взамен N <u>14241-06</u></p>
---	---

Выпускаются по документации фирм "Yokogawa Electric Corporation", Япония, и "Yokogawa Europe B.V.", Нидерланды .,

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

рН-метры модели РН100, РН202, РН400, РН450G предназначены для непрерывных измерений водородного показателя (рН) питьевых, сточных, промышленных вод, водных сред в системах управления технологическими процессами в химической, нефтехимической, фармацевтической, пищевой отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия рН-метров основан на измерении электродвижущей силы (ЭДС) электродной системой с дальнейшим преобразованием ЭДС в единицы химической активности водорода (рН) и окислительно-восстановительного потенциала (ОРР).

Прибор состоит из датчика и блока преобразования.

Датчик включает в себя электродную систему и датчик температуры и подсоединяются к преобразователю посредством высокоомного экранированного кабеля.

Электродная система может быть как двухэлектродной, так одноэлектродной. Типы измерительных электродов, электродов сравнения и комбинированных электродов приведены в разделе «Комплектность».

Блок преобразования включает в себя энергоснабжение, систему усиления и микропроцессор с трехуровневым программным обеспечением, позволяющим осуществлять несколько режимов работы прибора.

Режимы первого и второго уровня задаются из меню с клавиатуры прибора. Заданные параметры и результат считываются с дисплея прибора.

Режимы первого и второго уровня:

- режим калибровки;
- режим непрерывного контроля рН; ORP;
- режим задания и контроля границ области рН с последующим звуковым сигналом при выходе за границы заданной области;
- режим диагностики работы прибора посредством контроля величин сопротивления в цепи электродной системы.

Третий уровень (сервисный) – закодированные программы настройки и диагностики прибора, в частности режим температурной компенсации.

Модели РН202 имеют дополнительный ввод для высокоомных электродов, а также пакет программ для дистанционного контроля за состоянием анализатора и считывания информации, хранящейся в его памяти. Связь с компьютером осуществляется через цифровую связь по протоколу HART.

Модель РН400 имеет четырехпроводный преобразователь и питается от сети переменного тока. Модель предназначена для работы как в агрессивных средах, так и в высококачественной воде. Вторичный преобразователь имеет выходы для подключения сигнализации и очистителей электродов.

Модель рН100 питается от сети переменного тока и имеет контактные выходы для сигнализации неисправности. Модель предназначена для панельного монтажа.

Модель рН450G допускает питание от сети переменного либо постоянного тока, имеет два изолированных аналоговых выхода 4-20 мА, 4 контактных выхода с индикацией на дисплее (сигнализация верхнего/нижнего предела/неисправность /промывка/ удержание), возможно PID регулирование. Температурная компенсация по уравнению Нернста и с помощью задаваемого температурного коэффициента или программируемой матрицы.

Стандартные токовые выходы (4–20) мА позволяют использовать приборы в системе управления технологических процессов.

В моделях РН202 связь с компьютером осуществляется через цифровую связь по протоколу HART, в модели РН450G цифровой сигнал HART накладывается на один из двух аналоговых сигналов.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений водородного показателя (рН), рН	0 – 14
Диапазон измерений окислительно-восстановительного потенциала (ORP) преобразователя, мВ	± 1500
Пределы допускаемой основной погрешности измерений рН(при температуре рабочей среды от 0 до 100 ⁰ С), рН	±0,1

Пределы допускаемой основной погрешности измерений окислительно-восстановительного потенциала преобразователя, мВ	±1
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений рН, обусловленные изменением, рН:	
- температуры рабочей среды (погрешность термокомпенсации)	±0,1
- температуры окружающей среды на каждые 10 °С	±0,1
- относительной влажности	±0,05
Диапазон выходного аналогового сигнала, мА	4 – 20
Постоянная времени (90%), с,	10
Изменение выходного сигнала за 12 часов непрерывной работы, рН, не более	0,1
Потребляемая мощность, В·А:	
-модели РН202, РН450G	10
-модели РН400,	8,5
-модели РН100	9
Масса, кг, не более	2,5
Габаритные размеры, мм:	
-моделей РН202	165x180x115
-модели РН400;	144x144x135
-модели РН100	96x96x120
-модели РН450G	144x144x141
Условия эксплуатации:	
температура окружающей среды , ° С:	
-модели РН202, РН400, РН450G	-10 до +50
-моделиРН100	-5 до +45
температура измеряемой среды	-10 до +130
давление измеряемой среды, кПа	100-1000
относительная влажность, %,	30 - 90
атмосферное давление, кПа,	84 - 106

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель прибора и техническую документацию методом шелкографии.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

1. Измерительный преобразователь, один из: PH100, PH202G, PH202S, PH202SJ, PH400G, PH450G
2. Датчик, двухэлектродные (типы SM21, SR20) или один из комбинированных (типы SC21, FU20, PH20, DPA405, DPA485, DPAS405, DPAS485, HA405, HA485, HF405, PH8EFP, PH8ERP, PH8ENP, OR8ERG, OR8EFG).
3. Температурный сенсор SM60
4. Кабели :K1500FV, K1500DU, WF10, WF10J, WF100, WP20, WU10, WU20, WU20D,
5. Инструкция по эксплуатации.
6. Методика поверки.

По дополнительному заказу

1. Держатель электродов, один из: FF20, FS20, FD20, PR20, PF20, PD20, PS20, FF40, FD40, FS40, PH8HG, PH8HS, PH8HF, PH8HSF, PH8HFF, DOX8HS, FH350G, HH350G, PB350G, PB360G, 797M
2. Адаптер: K1500BY, FP20, K1520JN, K1500DV, SA405
3. Система очистки: FC20, K1547XX, PH8SM3.
4. Электромагнитный или шаровой клапан PH8MV, PH8MVF, BV20
5. Насос/емкость для очистки PH8PU1
6. Ультразвуковой осциллятор PUS400G, PH8USF
7. Устройство сигнализации PH8AL
8. Распределитель питания BC10, PH201G, SDBT, VJXX
9. Клеммная коробка BA10, BA20, WTB10, WTB100, PH8TBG
10. Барьер искрозащиты BARD
11. Программное обеспечение (2 дискеты) с кабелем PC.
12. Растворы для градуировки.
13. Принадлежности PH8AX, SB20, OR8AX
14. Запасные электроды K9142XX, K9319XX

ПОВЕРКА

Поверку приборов осуществляют в соответствии с документом по поверке "Инструкция. рН-метры. Модели PH100, PH202, PH400, PH450G. Методика поверки", разработанной и утвержденной ВНИИМС в 03.11.2008 г. и входящей в состав руководства по эксплуатации.

При проведении поверки применяют буферные растворы – рабочие эталоны рН 2-го разряда со значениями рН при 25°С поверки: стандарт-титры по ГОСТ 8.135 и буферные растворы с рН 0,12, 14, приготовленные по ГОСТ 16287, водные растворы, воспроизводящие шкалу окислительных потенциалов №№4, 8, 11, 14 по ГОСТ 8.450-81.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 27987–88 "Анализаторы жидкости потенциметрические. ГСП. Общие технические условия"

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип pH-метров модели PH100, PH202, PH400, PH450G утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирмы "Yokogawa Electric Corporation", Япония ,
9-32, Nakacho 2-chome, Musashino-shi, Tokyo 180-8750,
"Yokogawa Europe B.V.", Нидерланды,
Radiumweg 30, 38/2 RA Amersfoort, Netherland

Представитель ООО "ИОКОГАВА ЭЛЕКТРИК СНГ" *В.Н.Кравченко* В.Н.Кравченко