

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,
заместитель генерального
директора ФГУП «ВНИИФТРИ»

«2» _____ 2007 г.
В. А. Алаханов



рН-метры промышленные ТМК-008рН	Внесен в Государственный реестр средства измерений Регистрационный № <u>35020-07</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТМБН.414312.001 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

рН-метры промышленные ТМК-008рН (далее - рН-метры) предназначены для измерений водородного показателя (рН) воды (в том числе и высокой степени очистки) и водных растворов веществ, не вызывающих коррозии нержавеющей стали.

Область применения: в тепловой энергетике в составе систем автоматического контроля и управления или для автономного применения, химической, нефтяной, газовой промышленности, металлургии, машиностроении и других областях промышленности, научно-исследовательских институтах и лабораториях.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия рН-метров основан на потенциометрическом методе измерения рН.

рН-метры состоят из блока электронного (далее – БЭ) и гидроблока.

БЭ размещен в герметичном корпусе. Конструктивное исполнение корпуса в двух вариантах: для монтажа на щите и на стене. На лицевой панели блока размещены: окно жидкокристаллического графического дисплея с подсветкой; шесть кнопок для управления работой в штатном режиме в соответствии с указаниями меню программы встроенного микропроцессорного устройства. Элементы схемы смонтированы на съемных печатных платах. Разъемы для подключения к датчику, цепи электропитания, цепей выходных сигналов и сигнальных релейных контактов установлены на задней панели БЭ для щитового монтажа или в нижней части БЭ - для монтажа на стене. Предохранитель цепи электропитания установлен внутри БЭ. На задней панели БЭ находятся винт заземления и выключатель.

Основными частями гидроблока являются измерительная ячейка и колодка разъемов для электрических соединений, а также бачок с раствором хлористого калия, закреплённые снаружи панели.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений рН	от 0 до 14
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений рН	$\pm 0,05$
Диапазон измерений ЭДС электродной системы	от минус 2500 до 2500 мВ
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений ЭДС электродной системы	± 2 мВ
Диапазон измерений температуры контролируемой среды	от 0 до 100 °С
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений температуры контролируемой среды	$\pm 0,5$ °С
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений рН при изменении температуры контролируемой среды от номинальной температуры	$\pm 0,01$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений рН при изменении температуры окружающей среды от границ нормальных условий применения	$\pm 0,01$
При измерении рН от 0 до 10 и температур в диапазоне от 15 °С до 50 °С обеспечивается автоматическое приведение показаний к температуре	25 °С
Пределы допускаемой абсолютной погрешности приведения рН к заданной температуре	$\pm 0,02$
Время установления рабочего режима после включения	5 мин
Питание от сети однофазного переменного тока напряжением	от 187 до 242 В или по заказу 24В/36В/115В/127В
частотой	от 48 до 52 Гц
Потребляемая мощность	20 ВА
рН-метр имеет	
-два канала унифицированных выходных сигналов постоянного тока	от 0 до 5 мА или от 0 до 20 мА или от 4 до 20 мА
-или один канал постоянного тока	от 0 до 5 мА или от 0 до 20 мА или от 4 до 20 мА
и один канал стандартизованный цифровой интерфейс	RS 485
рН-метр обеспечивает сигнализацию выхода измеренного значения контролируемого параметра ниже и выше установленных по выбору пределов двумя независимыми группами переключающих контактов с током нагрузки до напряжением	2 А
Расстояние между БЭ и гидроблоком	220 В
Габаритные размеры составных частей рН-метра (длина×ширина×высота):	50 м
- БЭ щитовой	(200×200×150) мм
- БЭ настенный	(190×220×160) мм
- гидроблок	(220×150×350) мм

Масса составных частей рН-метра:

- БЭ щитовой	2,4 кг
- БЭ настенный	2,4 кг
- гидроблок	3,2 кг
Средняя наработка на отказ	40000 ч
Средний срок службы	10 лет

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха	от -10 °С до +50 °С
- относительная влажность при 35 °С	95 %
- атмосферное давление	от 66 до 106,7 кПа
- температура контролируемой среды	от + 5 °С до + 60 °С
- содержание взвешенных веществ	5 мг/кг

Нормальные условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха	(20 ± 5) °С
- температура контролируемой среды	25 °С

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа средства измерений наносится на титульный лист руководства по эксплуатации ТМБН.414312.001РЭ по технологии предприятия-изготовителя.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение документа	Количество	Примечание
Блок электронный ТМК-381рН-1Щ для монтажа на щит	ТМБН.414332.001-01	1	По заказу
Блок электронный ТМК-381рН-1С для монтажа на стену	ТМБН.414332.001-02	1	По заказу
Гидроблок	ТМБН.414322.001-01	1	
Комплект запасных частей и принадлежностей (ЗИП)	ТМБН.414938.003	1	
Руководство по эксплуатации	ТМБН.414312.001 РЭ	1	
Паспорт	ТМБН.414312.001 ПС	1	
Свидетельство о поверке		1	

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с Р 50.2.036-2004 «Рекомендации по метрологии. Государственная система обеспечения единства измерений. рН-метры и иономеры. Методика поверки».

Межповерочный интервал – один год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия»

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

ТМБН.414312.001 ТУ «рН-метры промышленные ТМК-008рН. Технические условия»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип рН-метров промышленных ТМК-008рН утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: ООО «ТМК «Инновация»

Адрес: Россия, 115230,

г. Москва, Каширское шоссе, д.5,

тел./факс (495) 995-49-30

Директор ООО «ТМК «Инновация»



Колушов М.Н.