

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО



Директор ГЦИ СИ,
заместитель генерального
директора ФГУП "ВНИИФТРИ"

М. В. Балаханов

2009 г.

рН-метры GF	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>41638-09</u> Взамен № _____
-------------	---

Выпускаются по технической документации фирмы «Georg Fischer Piping Systems Ltd.» (Швейцария).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

рН-метры GF (далее – рН-метры) предназначены для измерений активности ионов водорода (рН) и окислительно-восстановительного потенциала (ОВП) водных растворов.

Область применения: теплоэнергетика, химическая, нефтехимическая и другие отрасли промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия рН-метров основан на зависимости электродвижущей силы (ЭДС) электродной системы, образованной погружёнными в исследуемый водный раствор измерительным электродом рН или ОВП и электродом сравнения, от активности ионов водорода (рН) и ОВП водного раствора. Значения рН и ОВП преобразуются в унифицированный выходной сигнал постоянного тока.

Конструктивно рН-метры состоят из электродной системы (датчиков рН или датчиков ОВП), предусилителя, измерительного преобразователя (ИП). В качестве ИП используются: монитор-преобразователь рН/ОВП 5700 + GF + SIGNET, монитор-преобразователь рН/ОВП 8750 + GF + SIGNET, многопараметрический контроллер 8900 + GF + Signet, отличающиеся индикацией, разрядностью, конструктивным исполнением и условиями применения.

Датчики рН и ОВП имеют конструктивные отличия, связанные с условиями применения и диапазоном измерений. Для подключения датчиков рН и ОВП к ИП используются два типа предусилителей, что обеспечивает использование всех типов датчиков с любым ИП.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений активности ионов водорода рН-метров, укомплектованных датчиками рН 2714, 2716, 2754, 2756, 2764, 2766, 2774, 2776 + GF + SIGNET	от 0 до 14
Диапазон измерений активности ионов водорода рН-метров, укомплектованных датчиками рН 2714-HF, 2754-HF + GF + SIGNET	от 0 до 12
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений рН	± 0,03
Диапазон измерений окислительно-восстановительного потенциала рН-метров, укомплектованных:	
• датчиками ОБП 2715, 2717 + GF + SIGNET	от минус 999 до + 999 мВ
• датчиками ОБП 2755, 2757 + GF + SIGNET	от минус 2000 до + 2000 мВ
• датчиками ОБП 2765, 2767, 2775, 2777 + GF + SIGNET	от минус 1500 до + 1500 мВ
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений окислительно-восстановительного потенциала	± 5 мВ
Время установления рабочего режима, не более	1 мин
Выходной сигнал постоянного тока	от 4 до 20 мА
Питание:	
•ИП рН/ОБП 5700 + GF + SIGNET от источника постоянного тока	
-напряжение	от 12 до 24 В (не регулируемое)
-частота	50-60 Гц
-потребляемая мощность, не более	10 Вт
•ИП рН/ОБП 8750 + GF + SIGNET от источника постоянного тока	от 12 до 24 В (регулируемое)
•ИП 8900 + GF + Signet	
-напряжение	(120-240) В
-частота	50-60 Гц
-потребляемая мощность	24 ВА
Габаритные размеры ИП (длина×ширина×высота), не более	(100×100×90) мм
Масса ИП, не более	1,0 кг
Рабочие условия применения:	
•датчик рН 2714 + GF + SIGNET:	
-давление	689 кПа
при температуре	от 10 до 65 °С
-давление	400 кПа
при температуре	от 66 до 85 °С
•датчики рН 2714-HF, 2754-HF, 2764-HF, 2774-HF + GF + SIGNET:	
-давление	689 кПа
при температуре	от 0 до 50 °С
•датчик рН 2716, датчики ОБП 2715, 2717 + GF + SIGNET:	
-давление	689 кПа

при температуре	от 0 до 65 °С
-давление	400 кПа
при температуре	от 66 до 85 °С
•датчики рН 2756, 2766, 2776 + GF + SIGNET, датчики ОВП 2755, 2757, 2765, 2767, 2775, 2777 + GF + SIGNET:	
-давление	689 кПа
при температуре	от 0 до 65 °С
-давление	400 кПа
при температуре	от 0 до 85 °С
•датчики рН 2754, 2764, 2774 + GF + SIGNET	
-давление	689 кПа
при температуре	от 10 до 65 °С
-давление	400 кПа
при температуре	от 0 до 85 °С
- температура окружающего воздуха	
•ИП рН/ОВП 5700 + GF + SIGNET, 8900 + GF + Signet	от минус 10 до + 55 °С
•ИП рН/ОВП 8750 + GF + SIGNET	от минус 10 до + 70 °С
- относительная влажность воздуха	до 95 %
- атмосферное давление	от 84 до 106,7 кПа
- температура анализируемой среды	от 10 до 80 °С

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа средства измерений наносится на титульный лист руководства по эксплуатации GF-001 МП типографским способом и на верхнюю панель измерительного преобразователя рН-метров с помощью самоклеющейся плёнки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение	Количество, шт.	Примечания
рН-метр GF		1	Состав в соответствии с заказом
Руководство по эксплуатации	GF-001РЭ	1	
Методика поверки	GF-001МП	1	
Свидетельство о поверке		1	
Упаковка		1	

ПОВЕРКА

Поверка рН-метров GF, укомплектованных датчиком рН, осуществляется в соответствии с рекомендацией по метрологии Р 50.2.036-2004 «рН-метры и иономеры. Методика поверки». Поверка рН-метров GF, укомплектованных датчиком ОВП, осуществляется в соответствии с документом «рН-метры GF. Методика поверки» GF-001МП, утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» 15.01.2009 г.

Основное поверочное оборудование: стандарт-титры СТ-ОВП-01 (пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения $E_h \pm 3$ мВ).

