

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы вторичные 5090, 5091, 5500, 5600, 5075, 8150, 8550, 9900

### Назначение средства измерений

Приборы вторичные 5090, 5091, 5500, 5600, 5075, 8150, 8550, 9900 (далее – прибор) предназначены для измерений физических величин (ФВ): скорости, объемного расхода, активности ионов водорода (рН), окислительно-восстановительного потенциала (Eh), электрического сопротивления, электрической проводимости, давления, температуры и передачи результатов измерений во внешние информационные системы (далее – система).

### Описание средства измерений

Принцип действия приборов заключается в измерении входных сигналов силы постоянного тока или частоты (пропорциональных измеряемой ФВ), обработке и преобразовании в значения измеряемой ФВ и/или в проценты от диапазона измерений ФВ, отображении результатов измерений на шкале и/или дисплее приборов и передачи в системы.

Все модификации кроме 5090 и 5091 имеют на лицевой панели по 4 кнопки управления прибором.

Изготавливаются следующие модификации приборов:

- 5090 – приборы щитового исполнения, имеющие шкалу в единицах ФВ и работающие с преобразователями объемного расхода модификации 515 фирмы «Georg Fisher Signet Inc»;

- 5091 – приборы щитового исполнения, имеющие шкалу в единицах ФВ и/или от 0 до 100 % от диапазона измерений ФВ и работающие с преобразователями объемного расхода фирмы «Georg Fisher Signet Inc»;

- 5500 – приборы щитового исполнения, имеющие шкалу в единицах ФВ и двустрочный дисплей, отображающий измерительную информацию в единицах ФВ и/или от 0 до 100 % от диапазона измерений ФВ, выходной сигнал для передачи результатов преобразования в системы и работающие с преобразователями объемного расхода фирмы «Georg Fisher Signet Inc»;

- 5075 – приборы щитового исполнения, имеющие шкалу в единицах ФВ и двустрочный дисплей, отображающий измерительную информацию в единицах ФВ и/или от 0 до 100 % от диапазона измерений ФВ и работающие с преобразователями объемного расхода фирмы «Georg Fisher Signet Inc»;

- 5600 – приборы щитового исполнения, имеющие шкалу и дисплей отображающие измерительную информацию в единицах ФВ и/или от 0 до 100 % от диапазона измерений ФВ, выходной сигнал для передачи для передачи результатов преобразования в системы и работающие с преобразователями объемного расхода фирмы «Georg Fisher Signet Inc»;

- 8150 – приборы щитового, настенного и интегрального (монтируются на первичном преобразователе объемного расхода) исполнения, имеющие дисплей, отображающий измерительную информацию в единицах ФВ и/или от 0 до 100 % от диапазона измерений ФВ, работающие с преобразователями объемного расхода модификаций 515, 525 и 2517 фирмы «Georg Fisher Signet Inc», имеющих частотный выходной сигнал;

- 8550 – приборы щитового, настенного и интегрального исполнения, имеющие дисплей, отображающий измерительную информацию в единицах ФВ и/или от 0 до 100 % от диапазона измерений ФВ, выходной сигнал для передачи результатов преобразования в системы и работающие с преобразователями объемного расхода фирмы «Georg Fisher Signet Inc»;

- 9900 – приборы щитового, настенного и интегрального исполнения, имеющие дисплей, отображающий измерительную информацию в единицах ФВ и/или от 0 до 100 % от диапазона измерений ФВ, выходной сигнал для передачи измерительной информации во внешние информационные системы и работающие со средствами измерений

(первичными преобразователями) активности ионов водорода (pH), окислительно-восстановительного потенциала (Eh), преобразователями объемного расхода, электрического сопротивления, электрической проводимости, давления и температуры фирмы «Georg Fisher Signet Inc».

Общий вид и схемы пломбировки приборов показаны на рисунках 1-12.



Рисунок 1 – Общий вид приборов модификаций 5090



Рисунок 2 – Общий вид приборов модификаций 5091



Рисунок 3 – Общий вид приборов модификаций 5500



Рисунок 4 – Общий вид приборов модификаций 5600



Рисунок 5 – Общий вид приборов модификаций 5075



Рисунок 6 – Общий вид приборов модификаций 8150



Рисунок 7 – Общий вид приборов модификаций 8550



Рисунок 8 – Общий вид приборов модификаций 9900 и место пломбировки

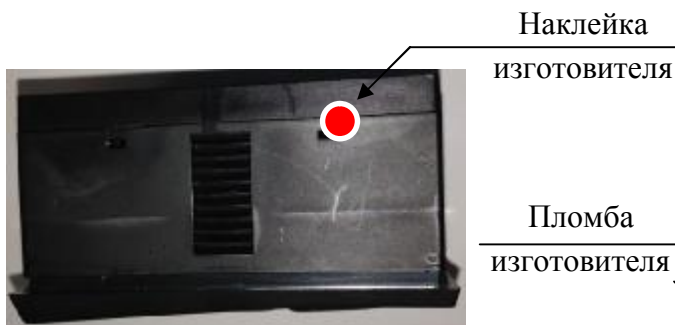


Рисунок 9 – Место пломбировки приборов модификаций 5090 и 5091



Рисунок 10 – Место пломбировки приборов модификаций 5500, 5600 и 5075

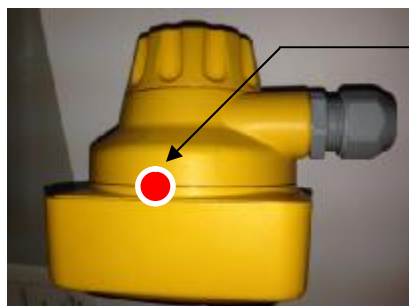


Рисунок 11 – Место пломбировки приборов модификаций 8150



Рисунок 12 – Место пломбировки приборов модификаций 8550

### Программное обеспечение

Приборы<sup>1)</sup> имеют встроенное программное обеспечение (ПО), которое устанавливается (прошивается) в памяти приборов при изготовлении. В процессе эксплуатации ПО не может быть изменено, т.к. пользователь не имеет к нему доступа.

ПО предназначено для преобразования, обработки, передачи и отображения измерительной информации.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Модификация	Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
5500	A5500	11	_*	_*
5600	A5600	12		
5075	B5075	20		
8150	B8150	11		
8550	A8550-X	12		
9900	A9900	21		

\*Данные недоступны, так как данное ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню защиты «А» в соответствии с МИ 3286-2010.

<sup>1)</sup> Только для приборов модификаций: 5500, 5600, 5075, 8150, 8550 и 9900.

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические и технические характеристики приборов

Наименование параметра	Модификация						
	5090	5091	5500	5600	5075	8150	8550   9900
	значение параметра						
Диапазон измерений входных сигналов:							
- частоты, Гц	от 0 до 120	-	от 0,5 до 10000		от 0 до 400		от 0,5 до 1500
- силы постоянного тока, мА	-	4-20	-		-		-
Пределы допускаемой относительной погрешности преобразования в значения ФВ, %	± 3,0		± 0,5				
Выходной сигнал, мА	-		4-20	-		4-20	
Пределы допускаемой относительной погрешности преобразования в значение выходного сигнала, %	-		± 0,5	-		± 0,5	
Напряжение электропитания, В	-		18 ± 6		7,2		18 ± 6
Диапазон рабочих температур, °С	от - 10 до + 65		от - 10 до + 55		от - 10 до + 65		от - 10 до + 70
Относительная влажность, %, не более	95 (без конденсации влаги)						
Габаритные размеры, мм, не более	96 x 96 x 88						
Масса, кг, не более	0,45	0,5	0,8		0,5	0,325	0,5
Средний срок службы, лет	10						

### Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель прибора методом фотолитографии или другим способом не ухудшающим качество, на титульном листе в левом верхнем углу руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность приборов

Наименование	Количество
Прибор вторичный*	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.

\* Модификация прибора определяется договором на поставку.

### Поверка

осуществляется в соответствии с документом МЦКЛ.0130.МП «Приборы вторичные 5090, 5091, 5500, 5600, 5075, 8150, 8550, 9900. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ЗАО КИП «МЦЭ» 10.12.2013 г.

Основные средства поверки:

- генератор функциональный АНР-3121, диапазон частот выходных сигналов от 0,1 Гц до 10 МГц, пределы основной относительной погрешности воспроизведения частоты не более ± 0,05 %;

- калибратор-измеритель унифицированных сигналов эталонный ИКСУ-260, диапазон измерений (воспроизведения) силы постоянного тока от 0 до 25 мА, пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений (воспроизведения) силы постоянного тока  $\pm (10^{-4} \cdot I + 1)$  мкА.

**Сведения о методиках (методах) измерений**  
изложены в эксплуатационной документации.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам вторичным 5090, 5091, 5500, 5600, 5075, 8150, 8550, 9900**

1. Техническая документация «Georg Fischer Signet LLC», США.

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

- при осуществлении торговли и товарообменных операций.

#### **Изготовитель**

Georg Fischer Signet LLC, США.  
Адрес: 3401 Aero Jet Ave, 91734 1770 El Monte CA, USA  
Тел.: +1 626 571 2770.  
Факс.: +1 626 573 2057.

#### **Заявитель**

Представительство Акционерного общества «Георг Фишер Пайпинг Системс ЛТД» (Швейцария) г. Москва.  
Адрес: 125047, Россия, г. Москва, 1-я Тверская-Ямская ул., д.23.

#### **Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений ЗАО КИП «МЦЭ».  
Адрес: 125424, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 88, стр. 8.  
Тел.: (495) 491 78 12, (495) 491 86 55.  
E-mail: [sittek@mail.ru](mailto:sittek@mail.ru), [kip-mce@nm.ru](mailto:kip-mce@nm.ru).  
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ЗАО КИП «МЦЭ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30092-10 от 01.05.2010 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.