

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «5» октября 2021 г. № 2184

Регистрационный № 83300-21

Лист № 1  
Всего листов 5

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Датчики расхода лопастные Signet**

**Назначение средства измерений**

Датчики расхода лопастные Signet (далее по тексту – датчики) предназначены для преобразований объемного расхода и объема жидкости в сигналы силы постоянного тока и частоты.

**Описание средства измерений**

Принцип действия датчиков основан на преобразовании объемного расхода жидкости в трубопроводе в частотный (импульсный) или токовый сигнал силы постоянного тока, пропорциональный частоте вращения лопастного ротора датчика. Скорость вращения лопастного ротора пропорциональна объемному расходу жидкости.

Датчики выпускаются в следующих модификациях: 515, 525, 2536, 2537, 2540, 8510, 8512.

Конструктивно датчики состоят из лопастного ротора, закрепленного на конце погружной штанги, счетного устройства и электронного блока (усилителя сигналов для модификаций 515, 525 или усилителя-формирователя для модификаций 2536, 2537, 2540, 8510, 8512). В погружную штангу вмонтирован емкостной преобразователь, формирующий частотный (синусоидальный – для модификаций 515, 525 или импульсный для модификаций 2536, 2537, 2540, 8510, 8512) сигнал, пропорциональный частоте вращения лопастного ротора.

Электронный блок (усилитель или усилитель-формирователь) датчиков выполнен в герметичном корпусе, внутри которого расположены печатные платы и элементы присоединения внешних цепей. Ввод кабелей питания и связи осуществляются через кабельные гермовводы, обеспечивающие заданную степень пылевлагозащищенности. Кроме гермовводов на корпусе измерительного блока имеется клемма защитного заземления (зануления) датчиков.

Модификация 2537 имеет сигналы: цифровой, токовый силы постоянного тока от 4 до 20 мА и частотный импульсный до 300 Гц, в зависимости от исполнения. Датчики имеют четыре конструктивных исполнения (Standard, Integral, Wet-tap, Hot-tap) в зависимости от диаметра условного прохода трубопровода.

Исполнения Standard и Integral предназначены для установки в монтажный фитинг при отсутствии давления в трубопроводе. Данный тип корпуса не позволяет вынимать датчик из монтажного фитинга при наличии давления в трубопроводе системе.

Исполнение Wet-tap представляет собой удлиненную версия исполнения Standard. Датчик устанавливается в переходный фитинг, который первоначально крепится в монтажном фитинге при отсутствии давления в трубопроводе, после чего датчик можно вынимать и устанавливать из переходного и монтажного фитинга при наличии давления в трубопроводе.

Датчики исполнения Hot-tap устанавливаются в переходный фитинг, который первоначально крепится на трубопроводе даже при наличии давления в трубопроводе.

Общий вид датчиков представлен на рисунке 1. Конструкцией датчиков не предусмотрено пломбирование, нанесение знака поверки и знака утверждения типа. Знак поверки рекомендуется наносить на свидетельство о поверке в соответствии с действующим законодательством. Заводской номер состоящий из арабских цифр наносится на наклейку на корпусе датчика, либо методом лазерной гравировки на торце фланца датчика, только для модификаций 525 и 2540, в местах, указанных на рисунке 2.



А)



Б)



В)



Г)



Д)

Рисунок 1 – Общий вид датчиков модификаций:  
А) 515/8510; Б) 525; В) 2536/8512; Г) 2537; Д) 2540



А)



Б)

Рисунок 2 – Место нанесения заводского номера:  
А) для датчиков модификаций 525 и 2540;  
Б) для всех остальных модификаций.

**Программное обеспечение**  
отсутствует

**Метрологические и технические характеристики**

Метрологические и технические характеристики приведены в таблицах 1-2.

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение				
	Модификация				
	515/8510	2536/8512	2537	2540	525
Диаметр условного прохода, мм	от 15 до 900	от 15 до 900	от 15 до 200	от 40 до 900	от 15 до 300
Диапазон измерений объемного расхода жидкости, м <sup>3</sup> /ч	от 0,2 до 10000	от 0,05 до 10000	от 0,05 до 700	от 0,45 до 10000	от 0,2 до 1550
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема, %	±1,5				

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение				
	Модификация				
	515/8510	2536/8512	2537	2540	525
Максимальное рабочее давление, МПа	1,4		1,25	1,7	10,3
Температура измеряемой среды, °С	от -18 до 100	от -18 до 85	от -18 до 85	от -18 до 100	от -18 до 149
Длина кабеля, м	7,6 (до 60)	7,6 (до 305)	7,6 (до 300)	7,6 (до 300)	7,6 (до 60)
Напряжение питания от сети постоянного тока, В	от 3,5 до 24				
Выходной сигнал:					
- силы постоянного тока, мА	-	-	от 4 до 20	-	-
- цифровой	-	-	+	-	-
- номинальный частотный, Гц (мин. / макс)	19,7 от 5,9 до 118,2)	49 от 4,9 до 294) (импульсный)	49 от 4,9 до 294) (импульсный)	49 от 4,9 до 294) (импульсный)	39,4 от 19,7 до 236,4) (синусоидальный)
Габаритные размеры, мм, не более:					
- длина	64	64	64	64	64
- ширина	64	64	94	64	64
- высота	409	409	171	457	150
Масса, кг, не более,	0,9	0,9	0,7	2,2	0,8

продолжение таблицы 2

Рабочие условия измерений: - температура окружающего воздуха, °С - атмосферное давление, кПа - относительная влажность окружающего воздуха, %, не более	от -10 до +70  от 84,0 до 106,7  90 (без образования конденсата)
Средний срок службы, лет, не более	12
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	30000

### Знак утверждения типа

наносится на титульном листе паспорта датчика типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность датчиков

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик расхода лопастной Signet	По заказу	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Паспорт	-	1 экз.
Методика поверки	МП-288/04-2021	1 экз.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1 «Техническая информация» «Датчики расхода лопастные Signet. Руководство по эксплуатации»

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам расхода лопастным Signet

Приказ Росстандарта от 07.02.2018 г. № 256 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости

Техническая документация «Georg Fischer Piping Systems Ltd», Швейцария

### Изготовитель

«Georg Fischer Signet LLC», США

Адрес: 3401, Aero Jet Avenue 91731-2882, El Monte CA, USA

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»  
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)

Адрес: 119530, г. Москва, Очаковское ш., д. 34, пом. VII, комн. 6

Тел.: +7 (495) 481-33-80

Е-mail: [info@prommashtest.ru](mailto:info@prommashtest.ru)

Регистрационный номер RA.RU.312126 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации

