

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ «Тест ПЭ» -
генеральный директор
ООО КИП «Метрологический центр
энергоресурсов»
А.В. Федоров
2008 г.

Преобразователи расхода модификации 515, 2536, 2540, 2517, 525, 2537	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 38149-08 Взамен № _____
--	---

Выпускаются по технической документации фирмы «Georg Fisher Signet, Inc», США.

Назначение и область применения

Преобразователи расхода модификации 515, 2536, 2540, 2517, 525, 2537 (далее - преобразователь) предназначены для измерения объемного расхода жидкости, протекающей в трубопроводе.

Область применения – различные отрасли промышленности и жилищно-коммунальное хозяйство.

Описание типа

Принцип действия преобразователя основан на преобразовании скорости потока жидкости в трубопроводе в частотный (импульсный) или токовый сигнал пропорциональный частоте вращения лопастного ротора преобразователя. Скорость вращения лопастного ротора пропорциональна скорости потока жидкости.

Преобразователь состоит из лопастного ротора, закрепленного на конце погружной штанги, счетного устройства и электронного блока (усилителя сигналов для модификаций 515, 525, 2517 или усилителя-формирователя для модификаций 2536; 2537; 2540). В погружную штангу вмонтирован емкостной преобразователь, формирующий частотный (синусоидальный – модификации 515, 525, 2517 или импульсный – модификации 2536, 2540, 2537) сигнал, пропорциональной частоте вращения лопастного ротора.

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

Модификация 2537 имеет выходные сигналы: цифровой, токовый 4 – 20 мА и частотный импульсный до 300 Гц, в зависимости от исполнения.

Преобразователи имеют четыре конструктивных исполнения. (Standard, Integral, Wet-tap, Hot-tap), в зависимости от диаметра условного прохода трубы, на которую они устанавливаются.

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

Исполнение Wet-tap - представляет собой удлиненную версию исполнения Standard. Устанавливается в переходной фитинг, который первоначально крепится в монтажном фитинге при отсутствии давления в трубопроводе. После чего, преобразователь можно вынимать и устанавливать из переходного и монтажного фитингов при наличии давления в трубопроводной системе.

Преобразователь в исполнение Hot-tap устанавливается в переходной фитинг, который первоначально крепится на трубопроводе даже при наличии давления в трубопроводе.

Основные технические характеристики

Основные технические преобразователей характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Модификация					
	515	2536	2540	2517	525	2537
1	2	3	4	5	6	7
Диаметр условного прохода, мм	от 15 до 300 включ.		от 40 до 300 включ.		от 15 до 300 включ.	от 15 до 200 включ.
Диапазон измерения скорости потока, м/с	от 0,3 до 6 включ.	от 0,1 до 6 включ.		от 0,5 до 6 включ.		от 0,1 до 6 включ.
Диапазон измерения объемного расхода жидкости, м ³ /с	от 5,3x10 ⁻⁵ до 0,11 включ.	от 1,8x10 ⁻⁵ до 0,11 включ.	от 3,8x10 ⁻⁴ до 0,11 включ.	от 1,9x10 ⁻³ до 0,11 включ.	от 8,8x10 ⁻⁵ до 0,11 включ.	от 1,8x10 ⁻⁵ до 0,11 включ.
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения объемного расхода (объема), %	±1,5					
Выходной сигнал: - токовый, мА - цифровой - номинальный частотный, Гц на м/с,	-	-	-	-	-	4 -20 +
	19,7 (синусоидальный)	49 (импульсный)	49 (импульсный)	65,6 (синусоидальный)	39,4 (синусоидальный)	49 (импульсный)
Минимально необходимое число Рейнольдса	4500					
Рабочее давление при температуре, МПа	1,25 при 20 °С и 0,17 при 90 °С для Standard PP; 1,4 при 20 °С и 0,14 при 100 °С для Standard PVDF; 0,7 при 20 °С и 0,14 при 66 °С для Wet-Tap	1,25 при 20 °С и 0,17 при 85 °С для Standard PP; 1,4 при 20 °С и 0,17 при 85 °С для Standard PVDF; 0,7 при 20 °С и 0,14 при 66 °С для Wet-Tap	1,7 при 100 °С для FPM; 1,7 при 82 °С для EPDM		10,3 при 149 °С для SW 2,1 при 66 °С для Strap	1,25 при 20 °С и 0,17 при 85 °С для Standard PP; 1,4 при 20 °С и 0,17 при 85 °С для Standard PVDF
Диапазон температур окружающей среды, °С	от - 10 до + 70					
Относительная влажность окружающего воздуха, %	от 0 до 90 (без конденсации влаги)					

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
Длина кабеля, м	от 7,6 до 60 включ.	от 7,6 до 305 включ.	от 7,6 до 300 включ.	от 7,6 до 60 включ.		от 7,6 до 300 включ.
Тип кабеля	2-жильный скрученный экранированный (22AWG)					
Напряжение питания, В	от 3,5 до 24					
Ток на входе, мА, не более	1,5, при напряжении от 3,3 до 6 В 20, при напряжении от 6 до 24 В					
Ток на выходе	10 мА максимальный					
Габаритные размеры, мм	Ø64x409		Ø 64x457 для внешней части		Ø 64x150	Ø 94x171
Масса, кг, не более	1		2,15	2,63	0,923	2,2
Средний срок службы, лет	12					

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию типографским способом.

Комплектность

В комплект поставки входят:

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 1 Преобразователь расхода | - 1 шт. (одна из модификаций) |
| 2 Руководство по эксплуатации | - 1 экз. |
| 3 Методика поверки | - 1 экз. |

Поверка

Поверка преобразователей проводится в соответствии с документом «Преобразователи расхода модификации 515, 2536, 2540, 2517, 525, 2537. Методика поверки», утвержденной руководителем ГЦИ СИ «Тест ПЭ» в январе 2008 г.

Основные средства поверки: установка поверочная расходомерная типа УПСЖ400/В с пределами допускаемой относительной погрешности измерения объемного расхода не более $\pm 0,25\%$; вольтметр универсальный цифровой В7-40/1с пределами допускаемой относительной погрешности измерения постоянного тока $\pm 0,15\%$ и частотомер электронно-счетный ЧЗ-83.

Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 8.407-80 «Расходомеры несжимаемых жидкостей. Нормируемые метрологические характеристики».

ГОСТ 15528-86 «Средства измерений расхода, объема или массы протекающих жидкости и газа. Термины и определения».

ГОСТ 28723-90 «Расходомеры скоростные, электромагнитные и вихревые. Общие технические требования и методы испытаний».

Техническая документация фирмы-изготовителя.

Заключение

Тип преобразователей расхода модификации 515, 2536, 2540, 2517, 525, 2537 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Сертификат соответствия № РОСС СН.АИ50.Н05966.

Изготовитель

Фирма «Georg Fisher Signet, Inc», 3401 Aerojet Avenue 91731-2882 El Monte CA, США.

С актом ознакомлен

Управляющий Московским Представительством АО
«Георг Фишер Пайпинг Системс Лтд» (Швейцария)



К. Паскуалини