

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Расходомеры газа оптические FOCUS™

Назначение средства измерений

Расходомеры газа оптические FOCUS™ (далее - расходомеры) предназначены для измерения скорости газа произвольного состава (кроме глубоко очищенного от примесей газа и перегретого пара) с последующим определением расхода газа.

Описание средства измерений

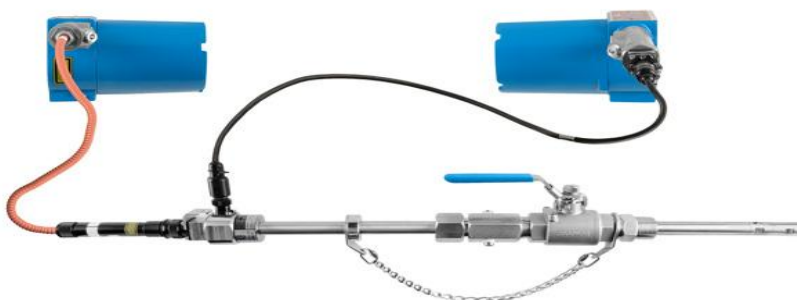
Принцип действия расходомеров основан на измерении разности частот, возникающих при отражении светового луча движущимися частицами потока.

Конструктивно расходомер включает в себя три основных элемента: измерительная головка, оптоволоконный кабель и процессор. Измеряется скорость движения аэрозольных частиц, присутствующих в потоке газа, в зоне расположения головки зонда, в котором расположен канал для прохождения потока, просвечиваемый двумя лазерными лучами. Лазерные лучи концентрируются в две полоски и регистрируют время прохождения частиц между этими лучами. Зная точное расстояние между двумя лучами и замеряя время прохождения частиц между ними, расходомер вычисляет скорость прохождения частиц в окошке головки зонда. Измерение скорости производится на оси трубопровода диаметром 100-150 мм и на $\frac{1}{4} R$ для больших диаметров. Предвключенный участок измерительного трубопровода равен 40D и может быть сокращен до 10D при установке формирователя потока. Поствключенный участок равен 10D. Точка отбора давления на участке 1-2D, а точка установки первичного преобразователя температуры – на участке 3-4D далее по потоку от точки установки измерительной головки. В комплекте с зондом идут сальниковая коробка, кран и ниппель.

В зависимости от параметров трубопровода предусматриваются два варианта исполнения измерительной головки: вставной зонд (FOCUS™Probe) и фланцевая врезка (FOCUS™ Wafer). Принцип измерения в обоих случаях одинаков.

В случае FOCUS™Probe вставной зонд измерительной головки при помощи кольцевого фиксатора крепится в резьбовой бобышке горизонтально на боковой поверхности трубопровода.

В случае FOCUS™ Wafer измерительная головка встроена во фланцевую сборку, устанавливаемую в измеряемый трубопровод диаметром 50-100 мм. Измерения скорости проводятся по оси потока.



Метрологические и технические характеристики

Параметры	FOCUS TM Probe	FOCUS TM Wafer
Диапазон измерения скоростей, м/с	от 0,1 до 100	от 0,1 до 100
Время одного измерения, с	1	1
Предел допускаемой относительной погрешности измерения расхода в рабочих условиях, %	±2,5	±2,5
Диаметр трубы, мм	100 – 600 (до 860)	50 - 100
Температура окружающей среды, °С при включении во время измерений	от минус 20 до плюс 50 от минус 40 до плюс 50	от минус 20 до плюс 50 от минус 40 до плюс 50
Температура рабочей среды, °С	от минус 40 до плюс 100	от минус 40 до плюс 100
Максимальное давление рабочей среды, МПа	0,7	10,3
Электропитание – постоянный ток, В и мА	24 и 150, 12 и 300	24 и 150, 12 и 300
Мощность потребляемого тока, Вт	4	4
Аналоговые входы, сигналы от датчиков температуры и давления, мА	4 - 20	4 - 20
Аналоговые выходы (токовая петля 4 - 20 мА)	Частотный/ Импульсный	Частотный/ Импульсный
Цифровые выходы протокол пользователя ModBus	RS-232 RS-485	RS-232 RS-485
Размеры вставного зонда: диаметр x длина, не более, мм	19,1 x 525 (678)	-
Стандартные фланцы	-	ANSI 150/300/600
Оптоволоконный удлинительный кабель – гибкий бронированный кабель с разъемами, диаметр, мм	10	10
Средний срок службы, лет	10	10
Масса, не более, кг	15	15

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку расходомера методом шелкографии и на титульный лист эксплуатационных документов типографским способом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки расходомера входят:

- расходомер;
- паспорт;
- руководство по установке и эксплуатации MAN-DPS-0005A Ред. С, Март 2007- ЕСО 460;
- методика поверки.

Поверка

осуществляется по документу МП 38670-08 «Рекомендация. ГСОЕИ. Расходомеры газа оптические FOCUSTM. Методика поверки», утверждённому ГЦИ СИ ФГУ «Татарстанский центр стандартизации, метрологии и сертификации» в июне 2008 г.

Средства измерений, используемые при поверке:

- установка поверочная для счетчиков газа УПСГ-2500, погрешность $\pm 0,8 \%$;
- штангенциркуль с ценой деления 0,1 мм;
- уровень с ценой деления 1^0 ;
- дифманометр с верхним пределом измерения 4 кПа, класс точности 1.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе руководства по установке и эксплуатации MAN-DPS-0005A.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к расходомерам газа оптическим FOCUS™

1. ГОСТ Р 8.615-2005 «ГСОЕИ. Измерения количества извлекаемой из недр нефти и нефтяного газа. Общие метрологические и технические требования».

2. РД 39-083-91 «Единая система учета нефтяного газа и продуктов его переработки от скважины до потребителя.

3. Техническая документация фирмы Photon Control Inc, Канада.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при осуществлении торговли и товарообменных операций.

Изготовитель

Фирма Photon Control Inc, Канада

Адрес: 200-8363 Longheed Hwy, Burnaby, British Columbia, Canada, V5A1X3

Тел. 604 422 8861, факс: 604 422 8418

Заявитель

ООО НТК «ИННОТЕХ»

Адрес: 125171, г. Москва, ул. Космонавта Волкова, д.6а

Тел.: (495) 978-79-03, факс (495) 648-69-85,

e-mail: info@inno-tech.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФБУ «ЦСМ Татарстан»

Аттестат аккредитации ГЦИ № 30065-09 действителен до 01 декабря 2014 г.

420029, г. Казань, ул. Журналистов, 24

тел/факс (843) 291-08-33

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «____» _____ 2013 г.