

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



РАСХОДОМЕРЫ ВИХРЕВЫЕ Метран-390	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>10895-09</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4213–054–51453097–2008.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Расходомеры вихревые Метран-390 (далее – расходомеры) предназначены для измерения объемного расхода жидкостей, газов и пара, по отношению к которым материалы проточной части расходомера обладают коррозионной стойкостью.

Расходомеры предназначены для работы в системах автоматического контроля и управления технологическими процессами в энергетике, нефтегазовой, химической, бумажной и других отраслях промышленности, а также в системах учета расхода жидкостей, газов и пара и в системах теплоучета.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы расходомеров основан на измерении частоты колебаний давления, возникающих в потоке в процессе образования вихрей при обтекании препятствия. Частота вихреобразования (частота колебаний давления) пропорциональна скорости потока и, соответственно, расходу среды. Электронный блок расходомера фиксирует эти колебания и преобразует их в электрические и цифровые выходные сигналы.

Конструктивно расходомер состоит из проточной части, внутри которой установлено тело обтекания, стойки электронного блока и электронного блока. Электронный блок устанавливается на стойке, которая крепится на проточной части. Под стойкой установлен датчик вихрей. Рабочая часть датчика вихрей выходит в проточную часть за телом обтекания и воспринимает пульсации давления. Пульсации давления преобразуются датчиком вихрей в электрический сигнал, поступающий на вход электронного блока.

Электронный блок преобразует сигналы от датчика вихрей в унифицированный токовый выходной сигнал 4–20 мА, частотно-импульсный выходной сигнал 0–10 кГц и цифровой выходной сигнал.

Расходомер может иметь интегральное (компактное) или раздельное исполнение, когда электронный блок монтируется отдельно от проточной части и соединяется с проточной частью кабелем.

Расходомеры могут иметь встроенный датчик температуры. Датчик температуры устанавливается в тело обтекания под стойкой электронного блока и подключается к электронному блоку.

Расходомеры предназначены для работы во взрывобезопасных и взрывоопасных условиях.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики
Условный проход Ду, мм	25, 32, 40, 50, 80, 100, 150, 200
Диапазон измерения расхода в зависимости от Ду, м ³ /ч: – для жидкости; – для газа.	0,6 – 832,0 12,0 – 8320,0
Предел допускаемой основной относительной погрешности измерения расхода, %: – для жидкости; – для газа.	± 1,0 ± 1,5
Дополнительная погрешность токового выходного сигнала, % от диапазона	± 0,05
Температура измеряемой среды, °С	от минус 50 до плюс 250
Давление измеряемой среды, МПа	0 – 6,3
Предел допускаемой основной погрешности измерения температуры рабочей среды, °С	± 1,2
Устойчивость к воздействию вибрации в диапазоне частот от 10 до 500 Гц с ускорением, g: – при измерении расхода жидкости – при измерении расхода газа	1,0 0,5
Выходные сигналы	4-20 мА + HART, 0-10 кГц,
Температура окружающей среды, °С – с индикатором – без индикатора	от минус 20 до плюс 85 от минус 50 до плюс 85
Влажность окружающей среды, относительная	95 % при t = + 35 °С
Напряжение питания постоянного тока, В	10,8 - 42,0
Потребляемая мощность максимальная, Вт	1
Масса расходомеров в зависимости от Ду, кг	6 -73
Средняя наработка на отказ, не менее, ч	100000
Средний срок службы, лет, не менее	15

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на табличку расходомера способом металлографии и типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 2

Наименование	Количество
Расходомер	1
Паспорт	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки	1
Комплект монтажных частей	1

ПОВЕРКА

Расходомеры вихревые «Метран-390», применяемые в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, до ввода в эксплуатацию, после ремонта подлежат первичной поверке, а в процессе эксплуатации – периодической поверке.

Поверка расходомеров проводится в соответствии с документом «Рекомендация. ГСИ. Расходомеры вихревые Метран-390. СПГК.5233.000.00 МП», утвержденным ГЦИ СИ ФГУ «Челябинский ЦСМ» 17. июня 2009 г.

Межповерочный интервал – 3 года.

При проведении поверки должны быть применены следующие средства поверки: установка поверочная с диапазоном расходов от 0,5 до 850 м³/ч с основной относительной погрешностью измерения расхода и объема методом сравнения $\pm 0,3 \%$ и объемным методом $\pm 0,15 \%$.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 8.145-75 Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерения объемного расхода жидкости в диапазоне $3 \cdot 10^{-6} - 10 \text{ м}^3/\text{с}$.

ТУ 4213-054-51453097-2008. Расходомеры вихревые Метран-390. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип расходомеров вихревых Метран-390 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Сертификат соответствия № РОСС RU.ГБ05.В02704 выдан НАНИО «ЦСВЭ»
6 мая 2009 г.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ЗАО «Промышленная группа «Метран»;
454138 Россия, г. Челябинск, Комсомольский проспект, 29.
Тел. (351) 247-15-55, 798-85-10, факс (351) 247-16-67, e-mail: metran@metran.ru

Директор Глобального
Инженерного Центра ЗАО ПГ «Метран»



Е. В. Филиппов