СОГЛАСОВАНО

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

Преобразователи расхода вихревые «ЭМИС-ВИХРЬ 200 (ЭВ-200)»	**Внесены в Государственный реестр средств измерений.** **Регистрационный №** 38656-08 **Взамен №** _____

Выпускаются по ТУ 4213-017-00201-2008.

Назначение и область применения

Преобразователи расхода вихревые «ЭМИС – ВИХРЬ 200 (ЭВ-200)», предназначены для измерения объема и объемного расхода жидкостей, газов (природного газа, попутного нефтяного газа, воздуха и др. газов) и пара.

Область применения: различные отрасли промышленности и объекты коммунального хозяйства, в том числе при учетно-расчетных операциях в составе теплосчетчиков и счетчиков газа и пара.

Описание

Преобразователь расхода состоит из проточной части и электронного блока. Проточная часть представляет собой полый цилиндр, в поперечном сечении которого установлено тело обтекания. За телом обтекания расположен чувствительный элемент.

Электронный блок крепится на цилиндре проточной части с помощью трубчатого кронштейна и включает в себя корпус и электронный блок. Принцип действия преобразователя расхода основан на вихревом методе измерения расхода. При набегании потока измеряемой среды на тело обтекания, на боковых гранях тела обтекания поочередно образуются вихри. Частота образования вихрей пропорциональна объемному расходу измеряемой среды. Пульсации давления в потоке за телом обтекания, вызванные вихреобразованием, воспринимаются чувствительным элементом и преобразуются в электрический сигнал, который обрабатывается в электронном блоке и преобразуется в выходные сигналы преобразователя расхода.

Для работы во взрывоопасных условиях предназначены преобразователи взрывозащищенных исполнений. В соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.00 и ГОСТ Р 51330.1 преобразователи взрывозащищенного исполнения «ЭМИС-ВИХРЬ 200-Вн» имеют маркировку взрывозащиты 1ExdIIC(T1-T5)X. В соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.00, ГОСТ Р 51330.1 и ГОСТ Р 51330.10 преобразователи взрывозащищенных исполнений «ЭМИС-ВИХРЬ 200-ExB» и «ЭМИС-ВИХРЬ 200-ExC» имеют маркировку взрывозащиты 1ExibIIB(T1-T5)X и 1ExibIIC(T1-T5)X соответственно.

Основные технические характеристики

Измеряемая среда	жидкость, газ, пар
Параметры измеряемой среды	
- температура, °С	от минус 200 до плюс 460
- избыточное давление, МПа, не более	6,3
Типоразмер преобразователя (диаметр условного прохода), мм	от 15 до 300
Минимальное и максимальное значения измеряемого расхода зависят от физических параметров измеряемой среды и должны соответствовать скоростям потока, лежащим в диапазоне, м/с:	
- для жидкости	от 0,22 до 9,0
- для газообразных сред и пара	от 2 до 75
Выходные сигналы:	
- частотный, кГц	масштабируемый от 0 до 10
- цифровой	RS-485 или под заказ
- аналоговый токовый, мА	4-20
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема и объемного расхода по частотному и цифровому выходному сигналу, %:	
- расход жидкостей	для классов точности А и В ±0,75 Q≥Qп ± 1,5 Q<Qп
- расход газообразных сред и пара	для класса точности А ±1,0 Q≥Qп ± 2,0 Q<Qп для класса точности В ±1,5 Q≥Qп ± 2,5 Q<Qп

Примечание - Qп = 0,06·Qmax для жидких сред; Qп = 0,1·Qmax для газообразных сред, где Qп и Qmax – переходный и максимальный расход соответственно согласно паспорту преобразователя, м^3/ч.

Пределы допускаемой относительной погрешности измерения расхода по токовому выходному сигналу, %	$\delta_{QI} = \pm [\delta_0 + 0{,}2 \cdot Imax/(4+16 \cdot Q/Qmax)]$, где δ_0 – допускаемая погрешность измерения расхода по цифровому сигналу, %; Imax = 20 мА – максимальное значение силы тока в цепи токового выходного сигнала; Q – значение расхода, м^3/ч.
Параметры окружающей среды:	
- температура, °С	от минус 40 до плюс 70
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
- относительная влажность, %	95±3, без конденсации влаги при температуре 35 °С
Защита от воздействия окружающей среды	IP65
Электрическое питание от источника питания постоянного тока напряжением, В	12-30 или 3,6 (от встроенной батареи)
Потребляемая мощность, Вт, не более	1,1
Габаритные размеры (длина, высота, присоединительный диаметр)	Указаны в РЭ. В зависимости от типоразмера преобразователя расхода и типа соединения с трубопроводом.
Масса	

Средняя наработка на отказ не менее, ч	50000
Средний срок службы не менее, лет	12

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на табличку электронного блока преобразователя расхода и на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность

Стандартный комплект поставки преобразователей расхода:

1 Преобразователь «ЭМИС-ВИХРЬ 200 (ЭВ-200)»	1 шт.
2 Руководство по эксплуатации ЭМИС-ВИХРЬ ЭВ-200.000.000.000.00 РЭ	1 экз.
3 Паспорт ЭМИС-ВИХРЬ ЭВ-200.000.000.000.00 ПС	1 экз.

Поверка

Поверка преобразователей расхода вихревых «ЭМИС-ВИХРЬ 200 (ЭВ-200)» производится согласно методике поверки, изложенной в руководстве по эксплуатации и согласованной ГЦИ СИ «Тест ПЭ» в январе 2008.

Средства поверки: расходомерная установка жидкостная (водная) или газовая (воздушная), относительная погрешность измерений не более ±0,25% и ±0,33% соответственно.

Межповерочный интервал – 4 года.

Нормативные и технические документы

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

ГОСТ 8.361-79 «ГСОЕИ. Расход жидкости и газа. Методика выполнения измерений по скорости в одной точке сечения трубы».

ТУ 4213-017-00201-2008 «Преобразователи расхода вихревые «ЭМИС-ВИХРЬ 200».

Заключение

Тип преобразователей расхода вихревых «ЭМИС-ВИХРЬ 200 (ЭВ-200)» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Преобразователи расхода вихревые «ЭМИС-ВИХРЬ 200 (ЭВ-200)» имеют Сертификат соответствия № РОСС RU.ГБ06.В00513 от 01.07.2008 г.

Изготовитель

ЗАО «ЭМИС», 454007, Россия, г. Челябинск, пр. Ленина, 3.
Тел. (351) 265-49-88; факс (351) 265-49-85

Генеральный директор ЗАО «ЭМИС» С.Б. Каяткин