

ЭМИС-ВИХРЬ
200.000.00 ПС
Редакция от
01/08/2007

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ РАСХОДА ВИХРЕВОЙ «ЭМИС-ВИХРЬ 200»

Паспорт

№ _____

мод. _____

Основные
технические
данные

Параметры
настройки

Комплектация

Первичная и
периодические
поверки

Гарантии
изготовителя

Сведения о
ранее
выпущенных
модификациях



Сведения об изделии

Преобразователь расхода вихревой «ЭМИС-ВИХРЬ 200» (ЭВ-200) предназначен для измерения объемного расхода жидкостей, насыщенного и перегретого пара, природного газа, сжатого воздуха и других технических газов (в том числе газообразного кислорода и кислородосодержащих смесей).

Сведения о производителе

ЗАО «ЭМИС»
«Электронные и механические измерительные системы»
454007, Россия, г. Челябинск, пр. Ленина, 3
URL: www.emis-kip.ru
Тех. поддержка: support@emis-kip.ru
Отдел продаж: sales@emis-kip.ru
Отдел разработчиков: develop@emis-kip.ru

Правовая информация

Изготовитель оставляет за собой право модернизировать продукцию и вносить изменения в документацию без предварительного уведомления. При необходимости получения информации по оборудованию ЭМИС, пожалуйста обращайтесь к Вашему региональному представителю компании или в головной офис.

Любое использование товарных знаков и материала настоящего издания, полное или частичное, без письменного разрешения правообладателя запрещается.

ВНИМАНИЕ!

Перед началом работы следует внимательно изучить данный документ. Перед началом установки, использования или технического обслуживания прибора убедитесь, что Вы полностью ознакомились и поняли содержание руководства. Это условие является обязательным для обеспечения безопасной эксплуатации и нормального функционирования оборудования.

За консультациями обращайтесь к региональному представителю ЗАО «ЭМИС» или в службу тех. поддержки компании:

тел./факс: +7 (351) 265-94-88 / 265-49-88 / 265-49-85

e-mail: support@emis-kip.ru

skype: emis-kip

Содержание

Основные технические данные	1.1. Исполнение прибора	4
	1.2. Данные опросного листа	5
	1.3. Погрешность измерений	5
	1.4. Параметры настройки программного обеспечения	6
Испытания	2.1. Протокол испытаний на герметичность	7
	2.2. Протокол испытаний на сопротивление изоляции	8
	2.3. Свидетельство об обезжиривании и консервации	9
Поверка	3.1. Первичная поверка	11
	3.2. Периодические поверки	12
Комплектация и упаковка	4.1. Свидетельство о комплектации и упаковывании	14
Установка и замена модулей	5.1. Заводская конфигурация	15
	5.2. Сведения о замене модулей	15
Срок службы и хранения	6.1. Срок службы и хранения	16
	6.2. Гарантии изготовителя	16
	6.3. Отметка о вводе в эксплуатацию	16
Пример рекламационного акта	7.1. Пример заполнения рекламационного акта	17
Взаимозаменяемость	8.1. Сведения о взаимозаменяемости с ранее выпущенными модификациями	18

1.ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1

Исполнение прибора

Преобразователь расхода вихревой «ЭМИС-ВИХРЬ 200»

(условное обозначение)

выполнен согласно модификации указанной в таблице:

0		Обозначение изделия			
ЭМИС-ВИХРЬ 200		Преобразователь расхода вихревой «ЭМИС-ВИХРЬ 200»			
1	Диаметр условного прохода				
☐ 015	15 мм	☐ 080	80 мм	☐ 250	250 мм
☐ 025	25 мм	☐ 100	100 мм	☐ 300	300 мм
☐ 032	32 мм	☐ 150	150 мм		
☐ 050	50 мм	☐ 200	200 мм		
2	Взрывозащита				
☐ -	отсутствует	☐ ExB	1ExibIIB	☐ ExC	1ExibIIC
3	Измеряемая среда и установленная среда				
☐ Ж	жидкость	☐ Г	газ	— установлено по умолчанию	
☐ К	кислород	☐ П	пар		
4	Материал проточной части				
☐ Ст	углеродистая			☐ Н	нержавеющая сталь
☐ О	проточная часть из нержавеющей стали, соединительные элементы (фланцы и другие детали)			☐ Х	под заказ
5	Соединение с трубопроводом				
☐ С	«сэндвич»	☐ Ф	фланцевое	☐ ФР	фланцевое со встроенными коническими переходами
☐ М	муфтовое	☐ Х	под заказ		
6	Конструкция тела обтекания				
☐ -	не съемное	☐ Т	съемное		
7	Размещение электронного преобразователя				
☐ -	преобразователь расхода и электронный преобразователь выполнены в едином конструктиве				
☐ Р	раздельное исполнение – электронный преобразователь отделен от первичного				
8	Допустимое рабочее давление				
☐ 1,6	до 1,6 МПа	☐ 4,0	до 4,0 МПа		
☐ 2,5	до 2,5 МПа	☐ 6,3	до 6,3 МПа		
9	Допустимая рабочая температура				
☐ -200	до +50°С	☐ 250	до 250°С	☐ 460	до 460°С
☐ 100	до 100°С	☐ 320	до 320°С		
10	Точность измерения				
☐ 0.75/1.0	точность измерения расхода жидкостей 0.75%, газа и пара 1.0% (класс А)				
☐ 0.75/1.5	точность измерения расхода жидкостей 0.75%, газа и пара 1.5% (класс Б)				
11	Выходные сигналы				
☐ -	Частотный+цифровой	☐ А	частотный + аналоговый токовый + цифровой		
12	Индикатор				
☐ -	отсутствует	☐ СИ	счетчик индикатор расхода		
13	Государственная поверка				
☐ -	отсутствует	☐ ГП	гос. поверка		

Заводской номер преобразователя _____ Дата изготовления _____

1.2 Параметры согласно опросному листу

1. Измеряемая среда _____

Параметры среды	мин.	ном.	макс.
Диапазон расхода по опросному листу, м ³ /ч			
Нормированный диапазон расхода			
Температура, °C			
Давление, МПа			
Плотность, кг/м ³			
Вязкость, МПа*с			

1.3 Погреш- ность изме- рений

Жидкости

±0,75% для класса А и Б

Газ/пар

± 1.0% для класса А

± 1.5% для класса Б

ВНИМАНИЕ!

Давление измеряемой среды не должно превышать допустимые значения для преобразователя расхода и комплекта монтажных частей (КМЧ).

ВНИМАНИЕ!

Преобразователи расхода обычного исполнения запрещается использовать во взрывоопасных условиях. В этом случае следует применять специальные взрывозащищенные исполнения преобразователей расхода. Правила подключения взрывозащищенных исполнений преобразователей указаны в руководстве по эксплуатации.

ВНИМАНИЕ!

Ответственность за выбор материала проточной части преобразователя несет потребитель, исходя из требований конкретного технологического процесса.

**1.4 Параметры
настройки
программного
обеспечения**Измеряемая среда ☐ жидкость ☐ газ ☐ пар

Виброустойчивость _____ %

Время демпфирования _____ с

Температурный диапазон, °C

☐ -40...0 ☐ 0...50 ☐ 50...100☐ 100...150 ☐ 150...200 ☐ 200...250☐ 250...300 ☐ 300...350 ☐ 350...400☐ 400...460**Частотный
выход**

Диапазон частот

☐ 0...1000Гц ☐ 0...10000Гц ☐ др _____

Цена единичного импульса _____ л

Токовый выходРасход, соответствующий 4 мА _____ м³/чРасход, соответствующий 20 мА _____ м³/ч**Цифровой
выход**

Адрес прибора в сети Modbus RTU _____

2. ИСПЫТАНИЯ

2.1 Испытания на прочность и герметичность

Преобразователь расхода вихревой «ЭМИС-ВИХРЬ 200» с заводским номером № _____

подвергнут испытаниям по проверке прочности и герметичности согласно ТУ 4213-017-00201.

Средства измерения и вспомогательное оборудование:

- стенд гидравлический испытательный нестандартный.

Метод испытаний в соответствии ТУ 4213-017-00201.

Проточная часть преобразователя подвергнута действию давления жидкости ____ МПа (давление должно быть выше допустимого рабочего в 1.5 раза) в течение пяти минут.

Подтеки жидкости на корпусе преобразователя, а также спад давления по контрольному манометру не зафиксированы.

Результаты испытаний

Преобразователь «ЭМИС-ВИХРЬ 200» соответствует требованиям ТУ 4213-017-00201 по прочности и герметичности

подпись

Ф.И.О.

дата

**2.1 Испытания
на сопротив-
ление
изоляции**

Преобразователь расхода вихревой «ЭМИС-ВИХРЬ 200» с заводским номером №

подвергнут испытаниям по проверке электрического сопротивления изоляции согласно ТУ 4213-017-00201.

Метод испытаний в соответствии ТУ 4213-017-00201.

Сопротивление изоляции измерено

- между закороченными между собой контактами 1,2 колодки преобразователя и клеммой заземления преобразователя;

- между закороченными между собой контактами 3,4 колодки преобразователя и клеммой заземления преобразователя.

Номинальное напряжение при проверке сопротивления изоляции 100 В. Сопротивление изоляции преобразователя составило не менее 10 МОм.

Результаты испытаний

Преобразователь «ЭМИС-ВИХРЬ 200» соответствует требованиям ТУ 4213-017-00201 по величине электрического сопротивления изоляции.

подпись

Ф.И.О.

дата

КОНСЕРВАЦИЯ И ОБЕЗЖИРИВАНИЕ ДЛЯ РАБОТЫ С КИСЛОРОДОМ**Сведения об обезжиривании**

Преобразователь расхода вихревой «ЭМИС-ВИХРЬ 200» с заводским номером №

в соответствии с требованиями ТУ 4213-017-00201 очищен и обезжирен.

Содержание жировых загрязнений не превышает норм, установленных ГОСТ 12.2.052

подпись

Ф.И.О.

дата

М.П.

Сведения о консервации

Дата	Наименование работы	Срок действия, годы	Должность, фамилия и подпись

3. ПОВЕРКА

ПЕРВИЧНАЯ ПОВЕРКА

**Заводской
номер**

Преобразователь расхода вихревой «ЭМИС-ВИХРЬ 200» с
заводским номером № _____

соответствует техническим условиям ТУ 4213-17-00201, и признан
годным к эксплуатации.

Поверочная среда:

☐ вода

☐ газ

Внутренний диаметр проточной части D _____ мм

Ширина тела обтекания d _____ мм

К-фактор

Основной К-фактор (нанесен на заводскую табличку) _____

Коэффициент коррекции расхода _____

№ пп	Диапазон расходов, м3/ч		К-фактор, л
	от	до	
1			
2			
3			
4			
5			
6			

Примечание: Для некоторых исполнений основной К-фактор и
коэффициент коррекции на шильдике не указываются.

**Межповероч-
ный
интервал**

Межповерочный интервал – 3 года

**Подпись
производи-
теля**

подпись

Ф.И.О.

дата

М.П.

**Подпись гос-
поверителя**

подпись

Ф.И.О.

дата

М.П.

ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ПОВЕРКИ**Дата
поверки**Результаты поверки и перекалибровки (при необходимости)
преобразователя заносятся в таблицу**Срок
следующей
поверки**

№ пп	Диапазон расходов, мЗ/ч		К-фактор до поверки, л	К-фактор после калибровки, л
	от	до		
1				
2				
3				
4				
5				
6				

Подписи**Потребитель****Госповеритель**

ФИО

ФИО

подпись

подпись

**Дата
поверки****Срок
следующей
поверки**

№ пп	Диапазон расходов, мЗ/ч		К-фактор до поверки, л	К-фактор после калибровки, л
	от	до		
1				
2				
3				
4				
5				
6				

Подписи**Потребитель****Госповеритель**

ФИО

ФИО

подпись

подпись

Дата поверки

Результаты поверки и перекалибровки (при необходимости) преобразователя заносятся в таблицу

**Срок
следующей
поверки**

№ пп	Диапазон расходов, м3/ч		К-фактор до поверки, л	К-фактор после калибровки, л
	от	до		
1				
2				
3				
4				
5				
6				

Подписи**Потребитель****Госповеритель**_____
ФИО_____
ФИО_____
подпись_____
подпись**Дата поверки****Срок
следующей
поверки**

№	Диапазон расходов, м3/ч		К-фактор до поверки, л	К-фактор после калибровки, л
	от	до		
1				
2				
3				
4				
5				
6				

Подписи**Потребитель****Госповеритель**_____
ФИО_____
ФИО_____
подпись_____
подпись

4. СВИДЕТЕЛЬСТВО О КОМПЛЕКТАЦИИ И УПАКОВЫВАНИИ

Комплект- ность

Комплект поставки преобразователя:

	Обозначение	Пояснение
☐	ЭМИС-ВИХРЬ 200	Преобразователь расхода «ЭМИС-ВИХРЬ 200» в исполнении согласно заказу
☐	ЭМИС-ВИХРЬ 200. РЭ	Руководство по эксплуатации преобразователя расхода «ЭМИС-ВИХРЬ 200»
☐	ЭМИС-ВИХРЬ 200. ПС	Паспорт на преобразователь расхода «ЭМИС-ВИХРЬ 200»
☐	ЭМИС-ВИХРЬ 200. КМЧ	Комплект монтажных частей (фланцы ответные, прокладки, болты, гайки, шайбы)
☐	ЭМИС-ВИХРЬ 200. ВТ	Вставка технологическая
☐	ЭМИС-ВИХРЬ 200. КИП	Комплект кабелей для имитационной поверки
☐		
☐		

Свидетельст- во об упако- вывании

Преобразователь расхода вихревой «ЭМИС-ВИХРЬ 200»

☐ упакован согласно заказу потребителя и соответствует требованиям предусмотренным ТУ 4213-17-00201

подпись

Ф.И.О.

дата

М.П.

5. УСТАНОВКА И ЗАМЕНА МОДУЛЕЙ. РЕМОНТ**5.1 Заводская
конфигурация**

№,п/п	Наименование	Версия	Зав. №
1			
2			
3			
4			
5			
6			

Примечание: в случае если таблица не заполнена, используются стандартные модули.

**5.2 Изменения
в процессе
эксплуатации**

В процессе эксплуатации были заменены (установлены) модули

Наименование	Версия	Зав №

организация

ФИО

должность.

дата

подпись

Наименование	Версия	Зав №

организация

ФИО

должность.

дата

подпись

6. СРОК СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1 Срок службы

Срок службы преобразователя расхода «ЭМИС-ВИХРЬ 200» при соблюдении условий эксплуатации, описанных в РЭ, составляет не менее 12 лет

6.2 Гарантии изготовителя

Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня изготовления.

М.П.

6.3 Отметка о вводе в эксплуатацию

организация	
_____	_____
ФИО	должность.
_____	_____
дата	подпись

ВНИМАНИЕ!

Изготовитель вправе отказать в гарантийном ремонте, в случае выхода прибора из строя, если:

- нарушены пломбы изготовителя или изделие имеет механические повреждения;
- не предъявлен паспорт;
- отказ прибора произошел в результате нарушения потребителем требования руководства по эксплуатации;
- прибор подвергался непредусмотренной эксплуатационной документацией разборке или любым другим вмешательствам в конструкцию изделия;

отсутствует отметка в паспорте о вводе прибора в эксплуатацию, выполненная организацией осуществившей ввод

ВНИМАНИЕ!

Срок службы преобразователя расхода ЭМИС-ВИХРЬ 200 при измерении химически агрессивных сред не нормируется производителем.

ВНИМАНИЕ!

Ремонт преобразователей расхода ЭМИС-ВИХРЬ 200 проводится в региональных сервисных центрах ЗАО «ЭМИС», либо потребителем с предварительным согласованием производителя.

7. ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ РЕКЛАМАЦИОННОГО АКТА

Заказчик: ООО «Организация»
Адрес: 154545, г. Москва
Пр. Мира, 54, корпус 1
Тел/факс (495)12293333

**Наименование
изделия**

Преобразователь расхода вихревой «ЭМИС-ВИХРЬ 200» с
заводским номером №

13013

**Монтаж
изделия**

Изготовлен 13 марта 2007 г

Поверен 16 марта 2007 г

Монтаж осуществлен

13 мая 2007 г. организацией ООО «Организация» с учетом
требований к монтажу, оговоренных в эксплуатационной
документации на прибор.

**Обнаруженные
дефекты**

Дефект обнаружен: 13 августа 2007г, во время периодического
осмотра.

Время наработки: 3 месяца

**Способ
устранения
заказчиком**

Проверена линия связи, правильность подключения.
Повреждений не обнаружено, подключение соответствует
эксплуатационной документации .

Заключение

Преобразователь расхода признан _____

Владелец узла учета:

Представитель сервисного центра или организации,
проводивший монтаж и отладку

**Дата получения
акта**

Акт получен ЗАО «ЭМИС» «___» _____ 200__г

8. ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТЬ С РАНЕЕ ВЫПУЩЕННЫМИ МОДИФИКАЦИЯМИ

01.06.2006

Старое обозначение	Новое обозначение и пояснение
Измеряемая среда «В» - вода	Измеряемая среда «Ж» - жидкость.
Измеряемая среда «АС» - агрессивные среды.	Введены модификации по используемым материалам, контактирующим с измеряемой средой «Ст - сталь 20, «Н» - нержавеющая сталь 14Х18Н10Т, «КН» - кислотостойкая сталь 06ХН14Н6М2Д2БТ, «Х» - хастеллой (hastelloy).

01.07.2006

Исполнение «Ф» - фланцевое соединение.	Исполнения «ФСт и «ФН» - фланцевое соединение со стальными и нержавеющими фланцами соответственно.
Соединение с трубопроводом «С1», «Ф1» - 1 означает комплект монтажных частей.	Комплект монтажных частей поставляется отдельной позицией ЭВ200.КМЧ.
Соединение с трубопроводом «С2», «Ф2» - 2 означает КМЧ и прямые участки труб.	Комплект монтажных частей и прямые участки труб поставляются отдельными позициями ЭВ200.КМЧ и ЭВ.УП (или ЭВ.200.УПУ).
Допустимая рабочая температура «180» и «250», «350», «550».	Введены обозначения «100» - до 100°C, «250» - до 250°C, «320» - до 320°C, «460» - до 460°C.
Количество кабельных выводов «1» и «2».	Все расходомеры поставляются с двумя кабельными выводами.
Взрывозащищенное исполнение «Ex» - 1[Exib]IIB(T1-T5)X.	Взрывозащищенные исполнения «ExB» и «ExC», соответствующие взрывозащите 1[Exib]IIB(T1-T5)X и 1[Exib]IIC(T1-T5)X.
Давление среды «1,6» МПа	Стандартное исполнение изменено на «2,5» МПа, при этом исполнение «1,6» МПа убрано.
Код диаметра условного прохода. Исполнение 201, 202, 203...230	Код диаметра условного прохода и обозначение серии кодируется отдельно. 200-015, 200-025, 200-032...200-300.

01.01.2007

 www.emis-kip.ru**ЗАО «ЭМИС»**

«Электронные и механические
измерительные системы»

Российская Федерация
454007, г. Челябинск
пр. Ленина, 3

**Подразделение
продаж**

(351) 265-49-88
265-54-82
265-20-49
265-97-32

sales@emis-kip.ru
support@emis-kip.ru
skype: emis-kip

**Отдел технической
поддержки и сервиса**

(351) 265-54-82
support@emis-kip.ru

Производство

(351) 265-94-98
265-49-85
develop@emis-kip.ru