

ЭМИС-ВИХРЬ
ЭВ-205.000.000.
000.00 ПС
v1.1.3

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ РАСХОДА ВИХРЕВОЙ ПОГРУЖНОЙ «ЭМИС-ВИХРЬ 205»

Паспорт

№ _____



Основные
технические
данные

Параметры
настройки

Комплектация

Первичная и
периодические
поверки

Гарантии
изготовителя



www.emis-kip.ru

ЗАО «ЭМИС»
Россия,
Челябинск



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) 729-99-12

e-mail: support@emis-kip.ru

Содержание

1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ	4
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	5
3 ИСПЫТАНИЯ	6
4 КОНСЕРВАЦИЯ	7
5 ПРИЕМКА И ПОВЕРКА	7
6 КОМПЛЕКТАЦИЯ И УПАКОВЫВАНИЕ	10
7 УСТАНОВКА И ЗАМЕНА МОДУЛЕЙ	11
8 СРОК СЛУЖБЫ. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	12
9 ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ РЕКЛАМАЦИОННОГО АКТА	13
10 НАСТРОЙКА ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ РАСХОДА СОГЛАСНО УСЛОВИЯМ ПРИМЕНЕНИЯ	14

1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

1.1 Назначение изделия

Преобразователь расхода вихревой погружной ЭМИС-ВИХРЬ 205 (далее – преобразователь) предназначен для измерения объема и объемного расхода газов, жидкостей, пара при рабочем давлении и рабочей температуре в трубопроводах с внутренним диаметром от 200 до 2000 мм в различных отраслях промышленности и в системах коммерческого учета, в составе счетчиков газа и пара

1.2 Обозначение

ЭМИС-ВИХРЬ 205

ТУ 4213-017-14145564-2009

1.3 Заводской номер

1.4 Дата изготовления

1.5 Предприятие-изготовитель

ЗАО «ЭМИС»

Россия, 454007, г. Челябинск, пр. Ленина, 3

Тел./факс (351) 729-99-12

www.emis-kip.ru

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Характеристика	Значение
Защита от пыли и влаги	IP65
Напряжение питания	24 В постоянного тока

Остальные технические характеристики приведены в приложении

*Заводская настройка
вычислителя*

Вычислитель отсутствует

Вычислитель в комплекте

Внутренний диаметр трубопровода _____ мм

Место установки датчика расхода

в точке средних скоростей 0,242R Kv=1

в центре трубопровода Kv= _____

Цена импульса _____ л

ВНИМАНИЕ!

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

ВНИМАНИЕ!

Преобразователи общепромышленного исполнения запрещается использовать во взрывоопасных условиях. В этом случае следует применять преобразователи взрывозащищенных исполнений. Особенности использования преобразователей взрывозащищенных исполнений приведены в руководстве по эксплуатации.

ВНИМАНИЕ!

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

3 ИСПЫТАНИЯ

3.1 Испытание на прочность и герметичность

Преобразователь расхода вихревой погружной ЭМИС-ВИХРЬ 205 подвергнут испытаниям по проверке прочности и герметичности согласно ТУ 4213-017-14145564-2009.

Средства измерения и вспомогательное оборудование:
- стенд гидравлический испытательный нестандартный.

Метод испытаний в соответствии ТУ 4213-017-14145564-2009.

Проточная часть преобразователя подвергнута воздействию жидкости под давлением, превышающим максимально допустимое рабочее давление 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 соответствует требованиям ТУ 4213-017-14145564-2009 по прочности и герметичности.

3.2 Испытание на сопротивление изоляции

Преобразователь расхода вихревой погружной ЭМИС-ВИХРЬ 205 подвергнут испытаниям по проверке электрического сопротивления изоляции согласно ТУ 4213-017-14145564-2009.

Метод испытаний в соответствии ТУ 4213-017-14145564-2009.

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 500 В. Сопротивление изоляции преобразователя составило не менее 10 МОм.

Результаты испытаний:

Преобразователь соответствует требованиям ТУ 4213-017-14145564-2009 по величине электрического сопротивления изоляции.

подпись

Ф.И.О.

дата

М.П.

4 КОНСЕРВАЦИЯ

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

5 ПРИЕМКА И ПОВЕРКА

5.1 Приемка

Преобразователь расхода вихревой ЭМИС-ВИХРЬ 205 соответствует техническим условиям ТУ 4213-017-14145564-2009 и признан годным для эксплуатации.

Заводской номер

**Подпись
производителя**

подпись

Ф.И.О.

дата

М.П.

5.2 Первичная поверка

Параметры для поверки прибора указаны в приложении

По результатам поверки преобразователь признан годным к эксплуатации

Интервал между поверками – 4 года

**Подпись
поверителя**

подпись

Ф.И.О.

дата

М.П.

5.3 Периодические проверки**Дата проверки**

По результатам проверки преобразователь признан годным к эксплуатации

Срок следующей проверки

Подписи**Потребитель**

ФИО

подпись

Поверитель

ФИО

подпись

Дата проверки

По результатам проверки преобразователь признан годным к эксплуатации

Срок следующей проверки

Подписи**Потребитель**

ФИО

подпись

Поверитель

ФИО

подпись

Дата поверки

По результатам поверки преобразователь признан годным к эксплуатации

Срок следующей поверки

Подписи**Потребитель****Поверитель**

ФИО

ФИО

подпись

подпись

Дата поверки

По результатам поверки преобразователь признан годным к эксплуатации

Срок следующей поверки

Подписи**Потребитель****Поверитель**

ФИО

ФИО

подпись

подпись

6 КОМПЛЕКТАЦИЯ И УПАКОВЫВАНИЕ

6.1 Комплектация

 Комплект поставки преобразователя:

	Обозначение	Пояснение
	ЭМИС-ВИХРЬ 205	Преобразователь расхода «ЭМИС-ВИХРЬ 205» в исполнении согласно заказу
	ЭМИС-ВИХРЬ ЭВ-200.000.000.000.00 РЭ	Руководство по эксплуатации преобразователя расхода «ЭМИС-ВИХРЬ 205» с методикой поверки
	ЭМИС-ВИХРЬ ЭВ-205.000.000.000.00 ПС	Паспорт на преобразователь расхода «ЭМИС-ВИХРЬ 205»

Дополнительная комплектация согласно упаковочному листу.

6.2 Свидетельство об упаковке

Преобразователь расхода вихревой погружной ЭМИС-ВИХРЬ 205 упакован согласно заказу потребителя и требованиям технической документации.

7 УСТАНОВКА И ЗАМЕНА МОДУЛЕЙ

7.1 Сведения о замене модулей

В процессе эксплуатации были заменены (установлены) модули

Наименование	В рсия	Зав №

_____ организация

_____ ФИО

_____ должность

_____ дата

_____ подпись

Наименование	Версия	Зав №

_____ организация

_____ ФИО

_____ должность

_____ дата

_____ подпись

8 СРОК СЛУЖБЫ. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1 Срок службы

Срок службы преобразователя расхода «ЭМИС-ВИХРЬ 205» при соблюдении условий эксплуатации, описанных в РЭ, составляет не менее 12 лет

8.2 Гарантии изготовителя

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

8.3 Отметка о вводе в эксплуатацию

_____		организация
_____	_____	ФИО
_____	_____	дата
_____	_____	подпись
_____	_____	должность.

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 преобразователя произошел в результате нарушения потребителем требований руководства по эксплуатации;
- преобразователь подвергался непредусмотренной эксплуатационной документацией разборке или любым другим вмешательствам в конструкцию изделия;
- в паспорте отсутствует отметка о вводе преобразователя в эксплуатацию, выполненная организацией осуществившей ввод

ВНИМАНИЕ!

Срок службы преобразователя расхода ЭМИС-ВИХРЬ 205 при измерении химически агрессивных сред не нормируется производителем.

ВНИМАНИЕ!

Ремонт преобразователей расхода ЭМИС-ВИХРЬ 205 проводится в региональных сервисных центрах ЗАО «ЭМИС», либо потребителем с предварительным согласованием производителя.

10 НАСТРОЙКА ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ РАСХОДА СОГЛАСНО УСЛОВИЯМ ПРИМЕНЕНИЯ

Для настройки погружного преобразователя на фактическое значение внутреннего диаметра трубопровода необходимо пересчитать значение цены импульса на частотно-импульсном выходе преобразователя и значение максимального расхода, которому соответствует верхний предел токового выходного сигнала преобразователя. Для этого необходимо рассчитать значение поправочного коэффициента для приведения расхода датчика к расходу при фактическом диаметре трубопровода. Этот расчет можно также выполнить при помощи программы «ЭМИС-Интегратор», введя значения внутреннего диаметра трубопровода и коэффициентов на вкладке «Монитор».

Корректировка цены импульса

Фактическое значение цены импульса преобразователя рассчитывается по формуле

$$m_{\text{ф}} = m * S, \quad (1)$$

где m – значение цены импульса датчика, указанное в паспорте или в РЭ на преобразователь (для ДУ 40 мм), л;

S – поправочный коэффициент согласно формуле (3).

$$m_{\text{ф}} = \text{_____} \text{ л}$$

Корректировка верхнего предела токового выходного сигнала

Фактическое значение расхода, которому соответствует верхний предел токового выходного сигнала преобразователя, рассчитывается по формуле

$$Q_{\text{max ф}} = Q_{\text{max}} * S, \quad (2)$$

где Q_{max} – значение расхода, которому соответствует 20мА токового выходного сигнала, м³/ч;

S – поправочный коэффициент согласно формуле (3).

$$Q_{\text{max ф}} = \text{_____} \text{ м}^3/\text{ч}$$

Расчет поправочного коэффициента

Поправочный коэффициент S для фактического значения внутреннего диаметра трубопровода вычисляется по формуле

$$S = (D_{\text{ф}} / d)^2 * K_v * K_{\text{п}} * K_3 \quad (3)$$

где $D_{\text{ф}}$ – фактическое значение внутреннего диаметра трубопровода, мм;

d – значение внутреннего диаметра датчика расхода в месте установки тела обтекания, $d=40$ мм;

K_v – коэффициент, зависящий от глубины погружения датчика расхода. $K_v=1$ для установки датчика в точке средней скорости (0,242R). Коэффициент K_v для установки датчика на оси трубопровода рассчитывается по методике, описанной в РЭ на преобразователь. В общем случае значение K_v для установки датчика на оси трубопровода можно принять равным 0,84;

$K_{\text{п}}$ – коэффициент перехода, учитывающий изменение K -фактора датчика расхода при погружной установке датчика относительно K -фактора, полученного при градуировке датчика расхода на стенде. Коэффициент $K_{\text{п}}$ выбирается по таблице 10.1 (значения определены эмпирическим путем);

Таблица 10.1

Точка измерения	Коэффициент перехода Кп
Центр	1,65
Точка средних скоростей	1,42

Кз – коэффициент затенения, учитывающий влияние погружной штанги. Определяется по таблице 10.2.

Таблица 10.2

Ду, мм	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800
Кз	0,905	0,921	0,930	0,932	0,936	0,938	0,940	0,944	0,948	0,952
Ду, мм	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1800	2000
Кз	0,956	0,960	0,963	0,967	0,970	0,973	0,976	0,978	0,981	0,985

Фактическое значение внутреннего диаметра трубопровода рассчитывается по формуле

$$D_{\phi} = L_n / 3,1416 - 2 \cdot s, \quad (4)$$

где L_n – длина окружности трубопровода, усредненная по результатам четырех измерений;

s – толщина стенки трубопровода, усредненная по результатам четырех измерений.

При определении внутреннего диаметра трубопровода рекомендуется использовать средства измерений, указанные в таблице 10.3 или аналогичные.

Таблица 10.3

№ пп	Наименование	Требуемые технические характеристики
1	Рулетка металлическая Р10Н2К, ГОСТ 7502-98	Предел измерений 10 м, цена деления 0,5 мм
2	Толщиномер ультразвуковой УТ-93П, ГОСТ 25863-83	Диапазон измерений 3...30 мм, относительная погрешность 3 %

$$D_{\phi} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ мм}$$

$$K_v = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$K_p = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$K_z = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$S = \underline{\hspace{2cm}}$$

**Подпись
ответствен-
ного**

подпись

дата

Ф.И.О.

М.П.



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ

РАЗРЕШЕНИЕ

№ РРС 00-39825

На применение

Оборудование (техническое устройство, материал):

Оборудование во взрывозащищенном исполнении: счетчики роторные "ЭМИС-ДИО 230" по ТУ 4213-018-00230-2008; счетчики-расходомеры "ЭМИС-ПЛАСТ 220, ЭМИС-ПЛАСТ 220Р" по ТУ 4213-026-14145564-2009; преобразователи расхода вихревые "ЭМИС-ВИХРЬ 200 (ЭВ-200)" по ТУ 4213-017-14145564-2009; счетчики-расходомеры массовые "ЭМИС-МАСС 260" по ТУ 4213-023-14145564-2009.

Код ОКП (ТН ВЭД): 42 1311, 42 1317, 42 1381

Изготовитель (поставщик): ЗАО "Электронные и механические измерительные системы" (г. Челябинск, пр-т Ленина, 3).

Основание выдачи разрешения: Техническая документация; заключение экспертизы промышленной безопасности ООО "Строймаркет 99" № 19/2010 от 15.06.2010 г.; сертификаты соответствия ОС ВСИ "ВНИИФТРИ" № РОСС RU.ГБ06.В00501 от 28.05.2008 г., № РОСС RU.ГБ06.В00667 от 18.09.2009 г., № РОСС RU.ГБ06.В00699 от 23.11.2009 г., № РОСС RU.ГБ06.В00734 от 27.01.2010 г.

Условия применения:

1. Соблюдение требований законодательства Российской Федерации в области промышленной безопасности.
2. Соблюдение требований технических условий и стандартов на изготовление оборудования.
3. Техническое обслуживание и эксплуатация в соответствии с требованиями норм и правил промышленной безопасности.

Срок действия разрешения до 17.08.2015

Дата выдачи 17.08.2010



Заместитель руководителя
Б.А. Красных

А В 023850



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.C.29.092.A № 56626

Срок действия до 29 августа 2019 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи расхода вихревые "ЭМИС-ВИХРЬ 200 (ЭВ-200)"

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Закрытое акционерное общество "ЭМИС" (ЗАО "ЭМИС"), г. Челябинск

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 42775-14

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

ЭВ-200.000.000.000.00 МП

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 4 года

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 августа 2014 г. № 1303

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Ф.В.Булыгин



№ 08 09 2014 г.

Серия СИ

№ 016681




**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА**
 Федеральное государственное учреждение Министерства обороны "842 центр государственного
санитарно-эпидемиологического надзора РВСН"

(полное наименование государственного учреждения)

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
 № 50.РА.02.421.П.001017.06.10 от 04.06.2010 г.

Настоящим санитарно-эпидемиологическим заключением удостоверяется, что продукция:
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ РАСХОДА ВИХРЕВЫЕ "ЭМИС-ВИХРЬ 200 (ЭВ-200)"

изготовленная в соответствии
ТУ 4213-017-14145684-2009

СООТВЕТСТВУЕТ (НЕ СООТВЕТСТВУЕТ) санитарным правилам
(необходимо зачеркнуть, указать полное наименование государственных санитарно-эпидемиологических
правил и нормативов):
ПН 2.1.5.1316-03 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных
объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования"

Организация-изготовитель
ЗАО "ЭМИС", 454007, г. Челябинск, пр-т Ленина, 3 (Российская Федерация)

Получатель санитарно-эпидемиологического заключения
ЗАО "ЭМИС", 454007, г. Челябинск, пр-т Ленина, 3 (Российская Федерация)

Основанием для признания продукции, соответствующей (не соответствующей)
санитарным правилам, являются (перечислить рассмотренные прилошки исследований, наименование
учреждения, проводившего исследование, другие рассмотренные документы):
Протокол испытаний № 1536 от 17 мая 2010 г. АИЛЦ ФГУ МО РФ "842 ЦГСЭН РВСН" (Регистрационный
номер аттестата аккредитации ГОСТ Р № РОСС RU.0001.511

№3208181

© ЗАО "ЭМИС" (информационный ресурс) - Москва, 2010 г., выпуск 05.

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОДУКЦИИ

Вещества, показатели (факторы)	Гигиенический норматив (СанПиН, МДУ, ПДК и др.) не более.
Выделение в водную среду, мг/л:	
железо	0,3
марганец	0,1
хром (сушимарко)	0,05
никель	0,02
медь	1,0

Область применения:
Для измерения объема и объемного расхода жидкостей, газов (природного газа, попутного нефтяного газа, кислорода, воздуха и др. газов) и пара на объектах Минобороны РФ и других потребителей

Необходимые условия использования, хранения, транспортировки и меры безопасности:
В соответствии с ТУ 4213-017-14145664-2009

Информация, наносимая на этикетку:
Наименование продукции, страна и фирма-изготовитель, дата выпуска.



Заключение действительно до **04.08.2015 г.**

Главный государственный санитарный врач
(заместитель главного государственного санитарного врача)


Натасов И.М.

Бланк N 3208151

Формат А4, Бланк. Срок хранения 3 лет.

www.emis-kip.ru

ЗАО «ЭМИС»

«Электронные и механические
измерительные системы»

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

Служба продаж

Тел. (351) 729-99-12,
доб. 111,121,131
Факс (351) 729-99-13

sales@emis-kip.ru

Служба технической поддержки и сервиса

8-912-303-00-41
support@emis-kip.ru

Служба маркетинга

Тел. (351) 729-99-12
доб. 331, 332
Факс (351) 729-99-13
marketing@emis-kip.ru