



 **ЭМИС** | **15** лет  
производство расходомеров

КОМПЛЕКСЫ УЧЕТА ЭНЕРГОРЕСУРСОВ  
ТМ «ЭМИС»



РАСХОДОМЕРЫ



РЕЛЕ ПОТОКА



ФИЛЬТРЫ

## ВСТУПЛЕНИЕ

ЗАО «ЭМИС» - ведущий российский производитель и разработчик современных контрольно-измерительных приборов и комплексных систем КИП, основано в 2003г.

Компания является обладателем 11 патентов на изобретения и полезные модели на основании которых осуществляется производство уникальной продукции.



О КОМПАНИИ

## МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ БАЗА ЭМИС

### ГАЗОВАЯ ПОВЕРОЧНАЯ УСТАНОВКА ЭМИС-МЕТРА 7200

ЭТАЛОН 1 РАЗРЯДА



Соответствует ГОСТ Р 8.618-2014 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объёмного и массового расходов газа».

МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ  
БАЗА

### ЖИДКОСТНАЯ ПОВЕРОЧНАЯ УСТАНОВКА УПСЖМ 140

ЭТАЛОН 1 РАЗРЯДА



ГОСТ 8.374-2013 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Государственная поверочная схема для средств измерений объёмного и массового расхода (объема и массы) воды.

## МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ БАЗА ЭМИС

УСТАНОВКА ПОВЕРОЧНАЯ (ЖИДКОСТНАЯ) ЭМИС-МЕТРА 7100-20

ЭТАЛОН 2 РАЗРЯДА



Соответствует ГОСТ 8.374-2013 ГСИ. «Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расхода (объема и массы) воды».

ПРОЛИВНАЯ УСТАНОВКА ЭМИС-МЕТРА 7100-500

ВТОРИЧНЫЙ ЭТАЛОН



Соответствует вторичному эталону по Государственной поверочной схеме для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости, утвержденной приказом Росстандарта от 7 февраля 2018 г.

МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ  
БАЗА

## НОМЕНКЛАТУРА ПРОДУКЦИИ


Продуктовая линейка ЗАО «ЭМИС» основана на 7 методах измерения расхода, и включает 13 типов расходомеров и 35 видов приборов и сопутствующего оборудования.

ПРОДУКЦИЯ




 Вихревые расходомеры




 Кориолисовые расходомеры



 Электромагнитные расходомеры



 Роторные расходомеры


**HART**  
COMMUNICATION PROTOCOL

Safety Integrity Level  
**SIL**



 Тахометрические счетчики жидкости



 Счетчики количества жидкости




 Ротаметры



 Реле потока



 Фильтры жидкости и газа



## ВИХРЕВЫЕ РАСХОДОМЕРЫ

HART  
COMMUNICATION PROTOCOL



ЭМИС-ВИХРЬ 205

ЭМИС-ВИХРЬ 200

ЭМИС-ВИХРЬ 200 ППД

ЭМИС-ВИХРЬ 200 ППД

ЭМИС-ВИХРЬ 200

ЭМИС-ВИХРЬ 200

ЭМИС-ВИХРЬ 200 СКВ

Погружной вихревой расходомер

Интеллектуальный вихревой расходомер

Вихревой расходомер высокого давления

Вихревой расходомер высокого давления (вихреакустический)

Высокотемпературный вихревой расходомер

Рудничное исполнение вихревого расходомера

Скважинный вихревой расходомер

ПРОДУКЦИЯ

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭМИС-ВИХРЬ 200



### ХАРАКТЕРИСТИКИ

### ЗНАЧЕНИЯ

> измеряемая среда	жидкость, пар, газ
> диаметр условного прохода, мм	15...300
> давление измеряемой среды, МПа	25
> температура измеряемой среды, °С	-60...+460
> температура окружающей среды, °С	-60...+70
> погрешность жидкость/газ, пар, %	±0,5/±1,0
> выходные сигналы:	аналоговый 4-20 мА + HART Цифровой Modbus RTU с интерфейсом RS485 / USB, частотный/импульсный
> взрывозащита	1ExibIIB(T1-T6)X, 1ExdIIC(T1-T6)X, PB ExdI X, PB ExdIbI X
> пылевлагозащита	IP 67
> интервал между поверками, года	4

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭМИС-ВИХРЬ 205



### ХАРАКТЕРИСТИКИ

### ЗНАЧЕНИЯ

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ измеряемая среда</li> </ul>	жидкость, пар, газ
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ диаметр условного прохода, мм</li> </ul>	300...2000
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ давление измеряемой среды, МПа</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ температура измеряемой среды, °С</li> </ul>	-40...+250
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ температура окружающей среды, °С</li> </ul>	-50...+70
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ погрешность жидкость/газ,пар, %</li> </ul>	±1,5/±2,5
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ выходные сигналы:</li> </ul>	аналоговый 4-20 мА + HART Цифровой Modbus RTU с интерфейсом RS485 / USB, частотный/импульсный
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ взрывозащита</li> </ul>	1ExibIIB(T1-T6)X, 1ExdIIC(T1-T6)X
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ пылевлагозащита</li> </ul>	IP 67
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ интервал между поверками, года</li> </ul>	4

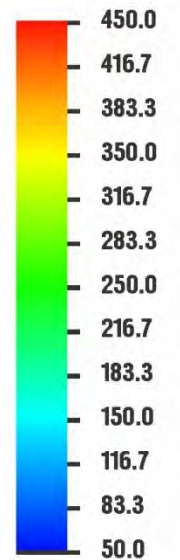
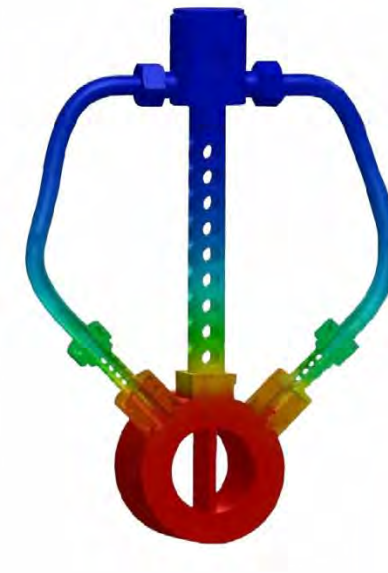


 СПЕЦИАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ЭМИС-ВИХРЬ 200

**ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ:**

- Высокотемпературное исполнение сенсора.
- Перфорированная стойка защищающая корпус электронного блока от влияния высокой температуры среды.
- Два датчика пульсации давления в преобразователях температурного исполнения «460» расположены за телом обтекания, по обе стороны от него, без выступа в проточную часть.

ПРОДУКЦИЯ



## ЭМИС-ВИХРЬ 200 ППД С ВИХРЕАКУСТИЧЕСКИМ СЪЕМОМ СИГНАЛА



### ХАРАКТЕРИСТИКИ

### ЗНАЧЕНИЯ

> измеряемая среда	жидкость
> диаметр условного прохода, мм	50, 80, 100, 150
> давление измеряемой среды, МПа	30
> температура измеряемой среды, °C	0...+100
> температура окружающей среды, °C	-50...+70
> погрешность жидкость/газ,пар, %	±1,0, ±1,5
> выходные сигналы:	аналоговый 4-20 мА + HART Цифровой Modbus RTU с интерфейсом RS485, частотный/импульсный
> взрывозащита	1ExdIIC(T1-T6)X
> пылевлагозащита	IP 67
> интервал между поверками, года	4

## СРАВНЕНИЕ ВИХРЕВОГО И ВИХРЕАКУСТИЧЕСКОГО СЪЁМОВ СИГНАЛА



### СРАВНЕНИЕ

#### ВИХРЕВОЙ СЪЁМ СИГНАЛА С ПОМОЩЬЮ СЕНСОРА ТИПА «КРЫЛО»

- Стабильность измерения насыщенного пара со степенью сухости 0,7.
- Универсальность прибора.
- Содержание газовых включений в жидкости не более 2,5% по объёму для преобразователей класса точности 0,5% и не более 4% для преобразователей классов точности 1 и 1,5%. При содержании газовых включений до 10% по объёму полная относительная погрешность не превышает  $\pm 5\%$ ;

#### ВИХРЕВОЙ СЪЁМ СИГНАЛА С ПОМОЩЬЮ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ТРАКТА

- Устойчив к воздействию вибрации трубопровода.
- Расширенный динамический диапазон 1:100.



## КОМПЛЕКС УЧЕТА ЭНЕРГОНОСИТЕЛЕЙ ЭМИС-ЭСКО

ПРОДУКЦИЯ



### **ЭМИС-ЭСКО 2230**

коммерческий учет газов  
и газовых смесей.



### **ЭМИС-ЭСКО 2210 (ТЭКОН 20К)**

коммерческий учет жидкостей,  
смесей жидкостей,  
насыщенного и перегретого пара;  
технологический учет газов  
и газовых смесей



СОСТАВ КОМПЛЕКСА УЧЕТА ЭМИС-ЭСКО 2210 (ТЭКОН 20К)

ПРОДУКЦИЯ



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭМИС-ЭСКО 2210 (ТЭКОН-20К)



### ХАРАКТЕРИСТИКИ

### ЗНАЧЕНИЯ

➤ измеряемая среда

пар (насыщенный / перегретый)  
жидкости и водные растворы  
ПНГ, технические газы (технологический учет)

➤ диаметр условного прохода, мм

для полнопроходного преобразователя: 15...300  
для погружного преобразователя расхода 350...2000

➤ давление измеряемой среды, МПа

до 25

➤ температура измеряемой среды, °С

-40...+460

➤ температура окружающей среды, °С

для измерительных преобразователей -40...+70  
для функциональной аппаратуры -10...+50

погрешность измерительного канала:  
➤ массы жидкости, %  
➤ массы пара, %  
➤ тепловой энергии, %

±2,0;  
±3,0;  
±4,0;±5,0;

➤ выходные сигналы:

CAN(RS-232) / RS-485; GSM / GPRS;

➤ взрывозащита

Exib, Exd

➤ напряжение питания, В

24 В постоянного тока

➤ пылевлагозащита

измерительные преобразователи IP65  
функциональная аппаратура IP20

➤ интервал между поверками, год

4



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭМИС-ЭСКО 2230



### ХАРАКТЕРИСТИКИ

### ЗНАЧЕНИЯ

<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; измеряемые и вычисляемые параметры</li> </ul>	<p>объем газа, рабочий объем; температура среды; давление среды; перепад давления; расход газа в раб. услов.; приведенный к станд. условиям; коэффициент сжимаемости газа; расход газа</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; измеряемая среда</li> </ul>	<p>нефтяной товарный газ, природный и попутный нефтяной газ, технические газы, однокомпонентные или многокомпонентных газы (смеси газов).</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; диаметр условного прохода, мм</li> </ul>	<p>15...300</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; давление измеряемой среды, МПа</li> </ul>	<p>до 20</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; температура измеряемой среды, °С</li> </ul>	<p>ЭМИС-ЭСКО-2230-В: -40...+250; ЭМИС-ЭСКО-2230-Р: -30...+80; ЭМИС-ЭСКО-2230-Т: -30...+60.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; температура окружающей среды, °С</li> </ul>	<p>для преобразователей: -40 ...+50 для вычислителей и БК в соответствии с РЭ на СИ.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; уровень точности, %</li> </ul>	<p>A±0,75; B±1,0; В±1,5; Г±2,5; Д±4,0</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; интерфейс передачи данных</li> </ul>	<p>CAN (RS 232), Оптический интерфейс, RS-485.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; взрывозащита</li> </ul>	<p>Exib, Exd</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; пылевлагозащита</li> </ul>	<p>измерительные преобразователи IP65 функциональная аппаратура IP20</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; интервал между поверками, год</li> </ul>	<p>ЭМИС-ЭСКО-2230-В: 4 ЭМИС-ЭСКО-2230-Р: 5 ЭМИС-ЭСКО-2230-Т: 5</p>

## СРАВНЕНИЕ УЗЛОВ УЧЕТА НА БАЗЕ ДИАФРАГМЫ И ЭМИС-ВИХРЬ 200



СРАВНЕНИЕ

### ТЭКОН 20К НА БАЗЕ СТАНДАРТНОЙ ДИАФРАГМЫ

- Узкий динамический диапазон, не превышающий трех-пяти при использовании одного дифманометра.
- Диаметр трубопровода должен быть более 50 мм, в противном случае необходима индивидуальная градуировка.
- Значительные длины линейных участков;

### ТЭКОН 20К НА БАЗЕ ВИХРЕВОГО РАСХОДОМЕРА

- Невозможность применения на больших Ду (свыше Ду 300).
- Необходимость в электропитании.
- Чувствительность к вибрациям и помехам.



## СРАВНЕНИЕ УЗЛОВ УЧЕТА НА БАЗЕ ДИАФРАГМЫ И ЭМИС-ВИХРЬ 200

### СРАВНЕНИЕ

ТЭКОН 20К НА БАЗЕ СТАНДАРТНОЙ ДИАФРАГМЫ	ТЭКОН 20К НА БАЗЕ ВИХРЕВОГО РАСХОДОМЕРА
<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="867 454 1572 839">➤ В процессе эксплуатации неизбежно притупление входной кромки диафрагмы, что приводит к дополнительной прогрессирующей неопределенности коэффициента истечения, которая может быть существенной для диафрагм, устанавливаемых в трубопроводах диаметром менее 100 мм;</li> <li data-bbox="867 891 1572 1053">➤ Сложность монтажа, при монтаже на малые Ду несоосность прокладки и диафрагмы существенно влияет на точность.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1679 454 2369 531">➤ Невозможность использования при малых скоростях потока.</li> </ul>

## СРАВНЕНИЕ УЗЛОВ УЧЕТА НА БАЗЕ ДИАФРАГМЫ И ЭМИС-ВИХРЬ 200

### СРАВНЕНИЕ

ТЭКОН 20К НА БАЗЕ СТАНДАРТНОЙ ДИАФРАГМЫ	ТЭКОН 20К НА БАЗЕ ВИХРЕВОГО РАСХОДОМЕРА
<p data-bbox="747 728 822 799">+</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="859 449 1619 578">➤ Широкое применение при больших Ду, высоком давлении и температурах процесса.</li> <li data-bbox="859 621 1619 664">➤ Относительно низкая стоимость.</li> <li data-bbox="859 706 1619 799">➤ Отсутствие необходимости в поверке диафрагмы.</li> <li data-bbox="859 842 1619 935">➤ Универсальность (применение на различных средах).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1669 449 2404 535">➤ Относительно широкий динамический диапазон.</li> <li data-bbox="1669 578 2404 621">➤ Простота монтажа и обслуживания.</li> <li data-bbox="1669 664 2404 749">➤ Возможность работы на загрязненных средах.</li> <li data-bbox="1669 792 2404 835">➤ Малые потери давления.</li> <li data-bbox="1669 878 2404 963">➤ Простота подбора, нет необходимости в дополнительных расчетах.</li> <li data-bbox="1669 1006 2404 1092">➤ Универсальность (применение на различных средах).</li> <li data-bbox="1669 1135 2404 1192">➤ Применимость на малых Ду (от Ду 15).</li> </ul>

## ОПЫТ ПОСТАВОК ЭМИС-ЭСКО 2210

**ПРЕДПРИЯТИЕ:** ООО «ЛУКОЙЛ-Коми».

**ЗАДАЧА:** Автономный учет пара.

**УСТАНОВЛЕННЫЕ ПРИБОРЫ:** Узлы учета расхода пара ЭМИС ЭСКО 2210 500шт.



РЕАЛИЗОВАННЫЕ  
ПРОЕКТЫ

## ОПЫТ ПОСТАВОК НА КОТЕЛЬНЫЕ

**КОМПАНИЯ:** ОАО «АлматыТеплоКоммунЭнерго».

**УСТАНОВЛЕННЫЕ ПРИБОРЫ:** Установлено более 150 узлов учета энергоресурсов на 43 котельных города.

**ИТОГ:** Показания с узлов учета заведены на единый диспетчерский пульт, подведомственный ОАО «АлматыТеплоКоммунЭнерго».

РЕАЛИЗОВАННЫЕ  
ПРОЕКТЫ



ОПЫТ ПОСТАВОК НА КОТЕЛЬНЫЕ

**КОМПАНИЯ:** ТОО «Точка опоры».

**УСТАНОВЛЕННЫЕ ПРИБОРЫ:** 40 узлов учета на базе ЭМИС-ВИХРЬ 200/205.

**ЗАДАЧА:** Учет энергоресурсов и создание диспетчерского центра для мониторинга всех котельных г.Алматы.

РЕАЛИЗОВАННЫЕ  
ПРОЕКТЫ



## ОПЫТ ПОСТАВОК НА КОТЕЛЬНЫЕ

**КОМПАНИЯ:** «Ярославский шинный завод» *Cordiant*

**УСТАНОВЛЕННЫЕ ОБОРУДОВАНИЯ:** 8 узлов учёта пара на базе ЭМИС-ВИХРЬ 200 с температурой до 300°C.; 1 узел учёта природного газа на базе ЭМИС-ВИХРЬ 200.



РЕАЛИЗОВАННЫЕ  
ПРОЕКТЫ

## ОПЫТ ПОСТАВОК НА КОТЕЛЬНЫЕ

ПРЕДПРИЯТИЕ	ЗАДАЧА	УСТАНОВЛЕННЫЕ ПРИБОРЫ	КОЛИЧЕСТВО
 БИЙСКЭНЕРГОПРОЕКТ	УЧЕТ РАСХОДА ВОДЫ И ПАРА	 ЭМИС-ВИХРЬ 200	133
 ЭнергоЛидер Завод блочно-модульных котельных	УЧЕТ РАСХОДА ВОДЫ И ПАРА	 ЭМИС-ВИХРЬ 200	25
 БИЙСК ЭНЕРГОМАШ	УЧЕТ РАСХОДА ВОДЫ И ПАРА	 ЭМИС-ВИХРЬ 200	6
 ЭНЕРГИЯ группа компаний КОТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД ЭНЕРГИЯ	УЧЕТ РАСХОДА ПАРА	 ЭМИС-ВИХРЬ 200	1
 МОДУЛЬНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ	УЧЕТ РАСХОДА ПАРА	 ЭМИС-ВИХРЬ 200  ТЭКОН 20К	7 9
 ИЖЕВСКИЙ КОТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД	УЧЕТ РАСХОДА ВОЗДУХА	 ЭМИС-ВИХРЬ 200	2

РЕАЛИЗОВАННЫЕ  
ПРОЕКТЫ

## КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ

Группа промышленных компаний «ЭМИС»



454007, г. Челябинск, пр. Ленина, 3



Тел.: +7 (351) 729-99-12  
Факс: +7 (351) 729-99-13



[sales@emis-kip.ru](mailto:sales@emis-kip.ru)



[www.emis-kip.ru](http://www.emis-kip.ru)