



# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE  
OF MEASURING INSTRUMENTS



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:  
CERTIFICATE NUMBER:

6187

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:  
VALID TILL:

1 августа 2013 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения Научно-технической комиссии по метрологии (№ 12-09 от 26.11.2009 г.) утвержден тип средств измерений

**"Расходомеры электромагнитные ЭРИС.В",**

изготовитель - **ОАО ИПФ "Сибнефтеавтоматика", г. Тюмень,  
Российская Федерация (RU),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 07 2280 09** и допущен к применению в Республике Беларусь с 24 июня 2004 г.

Описание типа средств измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Заместитель Председателя комитета



С.А. Ивлев

26 ноября 2009 г.

" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

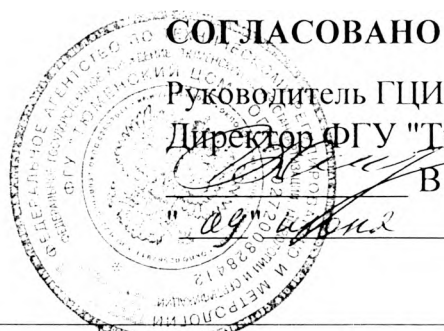
АННУЛИРОВАН

НТК по метрологии Госстандарта

№

12-2009  
26 НОЯ 2009

секретарь НТК



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ

Директор ФГУ "Тюменский ЦСМ"

В.В. Вагин

2008 г.

Расходомеры электромагнитные ЭРИС.В

Внесены в Государственный реестр средств измерений

Регистрационный № 12326-08

Взамен № 12326-03

Выпускаются по техническим условиям ТУ 39-1258-88

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Расходомеры электромагнитные ЭРИС.В (далее- расходомер) предназначены для измерения расхода и объема жидкости, для контроля и учета, в том числе коммерческого, на станциях водоподъема, водозабора, кустовых насосных станциях и пунктах учета расхода воды на промышленных предприятиях.

Измеряемая среда – невзрывоопасные электропроводящие жидкости, не содержащие растворенный сероводород и не агрессивные к стали марки 12X18H10T и 20X13 по ГОСТ 5632-72, имеющие удельную электрическую проводимость от  $10^{-3}$  до  $10$  См/м.

Допустимое содержание механических примесей не более  $0,5$  г/дм<sup>3</sup>. Температура измеряемой среды от  $0$  до  $150$  °С.

### ОПИСАНИЕ

В основе работы расходомера использован метод измерения "площадь-скорость" по ГОСТ 8.361-79.

В состав расходомера входят:

- датчик расхода типа ЭРИС.ВТ или ЭРИС.ВЛТ (далее – датчик расхода);
- блок питания и индикации типа БПИ.В1 (далее – блок БПИ.В1).

Расходомер имеет модификации ЭРИС.ВТ и ЭРИС.ВЛТ по модификации датчика расхода.

Датчик расхода обеспечивает линейное преобразование объемного расхода электропроводящей жидкости, протекающей в трубопроводах с диаметрами условного прохода от  $100$  до  $1000$  мм, в электрический непрерывный выходной сигнал частотой от  $0$  до  $250$  Гц и токовый сигнал  $4-20$  мА, гальванически развязанный от остальных цепей и корпуса датчика расхода.

Датчик расхода модификации ЭРИС.ВЛТ имеет устройство (лубрикатор) обеспечивающее установку и демонтаж датчика расхода без остановки работы трубопровода.

17.06.2008

Блок БПИ.В1 обеспечивает:

- подключение и электрическое питание (с гальванической развязкой) датчика расхода постоянным током напряжением ( $24 \pm 1$ ) В;
- прием и обработку сигнала, поступающего с датчика расхода;
- накопление информации об объеме протекающей жидкости на шестиразрядном счетном устройстве, выполненном на базе жидкокристаллического индикатора (ЖКИ);
- передачу информации об объеме протекающей жидкости в линию телемеханики импульсным электрическим сигналом по ГОСТ 26.013-81;
- измерение времени наработки;
- индикацию текущего значения расхода жидкости по указателю расхода.

В зависимости от условий заказа в составе расходомеров, взамен блока БПИ.В1 может использоваться блок контроля теплоты микропроцессорный БКТ.М (в режиме измерения объема) ТУ 4218-008-0148346-93 или блок вычисления расхода микропроцессорный БВР.М ТУ 39-0148346-001-92.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Классификация расходомеров и основные параметры приведены в таблице 1.

Таблица 1

Типоразмер и модификация расходомера	Типоразмер и модификация датчика расхода	Диаметр условного прохода трубопровода, Ду, мм	Условное давление, МПа	Диапазон эксплуатационных расходов, м <sup>3</sup> /ч		Расположение точки измерения, R(Д <sub>в</sub> /2)
				Q <sub>э.min</sub>	Q <sub>э.max</sub>	
ЭРИС.ВТ-100	ЭРИС.ВТ-100	100	1,6	5	200	R
ЭРИС.ВТ -150	ЭРИС.ВТ -150	150	1,6	10	450	R
ЭРИС.ВТ-200	ЭРИС.ВТ -200	200	1,6	20	800	R
ЭРИС.ВТ -300	ЭРИС.ВТ -300	300	1,6	30	1250	R
ЭРИС.ВТ -400	ЭРИС.ВТ -400	400	1,6	50	2000	0,242R*
ЭРИС.ВТ -500	ЭРИС.ВТ -500	500	1,6	80	3125	0,242R*
ЭРИС.ВТ -600	ЭРИС.ВТ -600	600	1,6	100	4500	0,242R*
ЭРИС.ВТ -700	ЭРИС.ВТ -700	700	1,6	150	6125	0,242R*
ЭРИС.ВТ -800	ЭРИС.ВТ -800	800	1,6	200	8000	0,242R*
ЭРИС.ВТ -1000	ЭРИС.ВТ-1000	1000	1,6	300	12500	0,242R*
ЭРИС.ВЛТ	ЭРИС.ВЛТ	400	4,0	50	2000	0,242R
		500		80	3125	
		600		100	4500	
		700		150	6125	
		800		200	8000	
		1000		300	12500	
		1200-2000		300-1000	12500-45000	0,242R**

\* По специальному заказу может быть исполнение в "варианте" R

\*\* При установке на трубопроводы с диаметром от 1200 до 2000 мм R соответствует Ду 1000

Получено 14.06.2008

2. Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69:
- для датчика расхода –УХЛ.2, но для температуры окружающего воздуха от минус 45 до плюс 50 °С и относительной влажности до 95 % при температуре 35 °С;
  - для блока БПИ.В1 - УХЛ.3.1, но для температуры окружающего воздуха от минус 10 до плюс 50 °С и относительной влажности до 80 % при температуре 35 °С.
3. По защищенности от воздействия окружающей среды датчик расхода имеет степень защиты IP57 по ГОСТ 14254-96.
4. Пределы основной относительной погрешности расходомера при измерении объема жидкости составляют:
- $\pm 1,5\%$  – в диапазоне эксплуатационных расходов при градуировке датчика расхода натурным (жидкостным) способом;
  - $\pm 1,5\%$  – в диапазоне расходов от  $0,04Q_{э, \max}$  до  $Q_{э, \max}$  и  $\pm 3\%$  в диапазоне расходов от  $Q_{э, \min}$  до  $0,04Q_{э, \max}$  при градуировке датчика расхода имитационным способом.
5. Пределы основной приведенной погрешности расходомера при измерении расхода жидкости составляют  $\pm 2,5\%$ .
6. Пределы основной относительной погрешности датчика расхода по импульсному выходу составляют:
- $\pm 1,5\%$  – в диапазоне эксплуатационных расходов при градуировке датчика расхода натурным (жидкостным) способом;
  - $\pm 1,5\%$  – в диапазоне расходов от  $0,04Q_{э, \max}$  до  $Q_{э, \max}$  и  $\pm 3\%$  в диапазоне расходов от  $Q_{э, \min}$  до  $0,04Q_{э, \max}$  при градуировке датчика расхода имитационным способом.
7. Пределы основной приведенной погрешности датчика расхода по токовому выходу в диапазоне эксплуатационных расходов составляют  $\pm 1,5\%$ .
8. Пределы основной относительной погрешности блока БПИ.В1 по каналу измерения объема составляют  $\pm 0,3\%$ .
9. Пределы основной приведенной погрешности блока БПИ.В1 по каналу измерения расхода составляют  $\pm 2,0\%$ .
10. Пределы основной относительной погрешности блока БПИ.В1 по каналу измерения времени наработки составляют  $\pm 0,1\%$ .
11. Дополнительная погрешность датчика расхода, вызванная изменением:
- температуры окружающего воздуха от  $(20 \pm 10)^\circ\text{C}$  до любого значения, в пределах диапазона рабочих температур от минус 45 до плюс 50 °С, не превышает 0,1 % на каждые 10 °С изменения температуры;
  - температуры измеряемой среды от  $(20 \pm 10)^\circ\text{C}$  до любого значения, в пределах диапазона температур от 0 до 150°С, не превышает 0,065 % на каждые 10 °С изменения температуры.
12. Дополнительная погрешность датчика расхода, вызванная изменением электрической проводимости измеряемой среды в 10 раз в диапазоне от  $10^{-3}$  до 10 См/м, не превышает 0,2 пределов основной погрешности.
13. Питание расходомеров от сети переменного тока напряжением  $(220 \pm 22)$  В и частотой  $(50 \pm 1)$  Гц.
14. Потребляемая мощность, не более:
- датчика расхода ЭРИС.В(Л)Т, Вт ..... 5;
  - блока БПИ.В1, В·А ..... 3.

3. Подпись 17.06.2008

15. Габаритные размеры, мм, не более:

- датчика расхода ЭРИС.ВТ ..... 394×203×118;
- датчика расхода ЭРИС.ВЛТ ..... 1540×235×188;
- блока БПИ.В1 ..... 190×188×82.

16. Масса, кг, не более:

- датчика расхода ЭРИС.ВТ (без комплекта монтажных частей) ..... 6;
- датчика расхода ЭРИС.ВЛТ (без комплекта монтажных частей) ..... 20;
- блока БПИ.В1 ..... 1,5.

17. Средняя наработка на отказ датчика расхода и блока БПИ.В1 – 75000 часов.

18. Средний срок службы расходомеров - 12 лет.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на корпус датчика расхода и корпус блока БПИ.В1 методом шелкографии и на титульных листах эксплуатационной документации типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки расходомера входят:

- датчик расхода ЭРИС.ВТ 314.01.00.000 (расходомеры ЭРИС.ВТ) ..... 1 шт.;
- датчик расхода ЭРИС.ВЛТ 230.01.00.000-01 (расходомеры ЭРИС.ВЛТ) ..... 1 шт.;
- блок питания и индикации БПИ.В1 328.00.00.000 ..... 1 шт.;
- руководство по эксплуатации 230.00.00.000 РЭ ..... 1 экз.;
- паспорт на датчик расхода ЭРИС.В(Л)Т 230.01.00.000 ПС ..... 1 экз.;
- руководство по эксплуатации на датчик расхода ЭРИС.В(Л)Т 230.01.00.000 РЭ ..... 1 экз.;
- паспорт на блок БПИ.В1 328.00.00.000 ПС ..... 1 экз.;
- руководство по эксплуатации на блок БПИ.В1 328.00.00.000 РЭ ..... 1 экз.;
- рекомендация по поверке 230.00.00.000 МИ ..... 1 экз.

### ПОВЕРКА

Поверка расходомера осуществляется в соответствии с методикой поверки, изложенной в документе 230.00.00.000 МИ "Рекомендация. ГСИ. Расходомеры электромагнитные ЭРИС.В. Методика поверки", утверждённой ВНИИР в 2005 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- установка "Поток-3М" 267.00.00.000 для беспроточного (имитационного) способа поверки с пределами основной относительной погрешности  $\pm 0,5\%$ ;

Получено 14.06.2008

- установка поверочная для натурального (проливного) способа поверки с пределами основной относительной погрешности не более  $\pm 0,5\%$  и верхним пределом диапазона расходов не менее  $200 \text{ м}^3/\text{ч}$  ;

- генератор ГЗ-112 ЕХЗ.268.039 ТУ;

- частотомер ЧЗ-63/1 ДЛИ2.721.007 ТУ;

- магазин сопротивлений Р4831 ТУ 25.04-3919-80.

Межповерочный интервал – 2 года.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ТУ 39-1258-88 "Расходомеры электромагнитные ЭРИС.В. Технические условия"

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип расходомеров электромагнитных ЭРИС.В утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: Открытое акционерное общество Инженерно-производственная фирма "Сибнефтеавтоматика", 625014, г.Тюмень, ул.Новаторов, 8, тел. 21-07-50, факс 21-13-39.  
E-mail: [sibna@sibna.ru](mailto:sibna@sibna.ru), [www.sibna.ru](http://www.sibna.ru)

Руководитель организации-заявителя  
Зам. генерального директора  
ОАО ИПФ "Сибнефтеавтоматика"



М.И.Зимин

Получено 17.06.2008