

**Приложение к свидетельству  
№ \_\_\_\_\_ об утверждении типа  
средств измерений**

СОГЛАСОВАНО



<b>Расходомеры жидкости многоканальные ультразвуковые для открытых каналов, напорных и безнапорных трубопроводов Sarasota модели 200 и 2000</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>42541-09</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы «Thermo Fisher SCIENTIFIC»,  
Великобритания.

Расходомеры жидкости многоканальные ультразвуковые для открытых каналов, напорных и безнапорных трубопроводов Sarasota, модели 200 и 2000 (далее - расходомеры), предназначены для измерения объемного расхода и объема жидкости проходящей в напорных и безнапорных трубопроводах шириной от 0,5 до 200 мм с содержанием взвешенных твердых частиц до 2000 мг/дм<sup>3</sup>.

Область применения – на узлах учета воды и при проведении учетно-расчетных операций в различных отраслях промышленности, а также в системах водного и коммунального хозяйства.

Расходомеры могут применяться для измерений в естественных (природных), промышленных и сточных водах.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия расходомеров основан на измерении скорости и уровня потока (в частично заполненных трубах и открытых каналах). Для расчета объемного расхода используются данные измерений средних скоростей по одному или нескольким акустическим лучам, расположенным в поперечном сечении потока. Для открытых каналов и безнапорных (самотечных) трубопроводов для расчета площади сечения потока измеряется уровень воды в водоводе.

Измерение скорости осуществляется ультразвуковым методом, основанным на определении разницы времени прохождения ультразвукового сигнала между ультразвуковыми акустическими преобразователями по- и против направления течения измеряемого потока жидкости.

Уровень воды, в случае открытого канала или безнапорной трубы, измеряется любым уровнемером с аналоговым выходом 4-20 мА, внесенным в Государственный реестр средств измерений.

Определение объемного расхода проводится в электронном блоке на основе измеренных значений уровня и средней скорости.

На жидкокристаллическом индикаторе электронного блока отображаются следующие значения основных измеряемых величин:

- средняя скорость;
- уровень;
- объем;
- объемный и мгновенный расход;
- расход на данный момент;
- заряд батареи;
- дата, время.

Архивация и обработка полученных результатов измерений осуществляется при помощи сервисной программы «GAFA».

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Значения характеристики
Диапазон измерений скорости потока жидкости, м/с	0,05-10
Диаметр условного прохода (для трубопроводов) или длина акустического луча (для каналов), м	от 0,5 до 200
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений средней скорости потока жидкости: -при использовании одной пары ультразвуковых акустических преобразователей, %;	±3
-при использовании нескольких пар ультразвуковых акустических преобразователей, %	±1,5
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода и объема жидкости в частично заполненных трубах и в открытых каналах, %	$\pm(\delta_v + \delta_c)$ , где $\delta_v$ - относительная погрешность при измерении уровня (для полностью заполненных трубопроводов принимается равной нулю); $\delta_c$ - относительная погрешность измерений скорости потока для используемого числа пар ультразвуковых преобразователей.
Количество пар акустических преобразователей, шт	1 (модель 200) 1-8 (модель 2000)
Количество измерительных сечений	1 (модель 200) до 4 (модель 2000)
Выходной сигнал постоянного тока, мА	4 - 20

Цифровые выходы	RS232 для коммуникации с компьютером; RS232 для коммуникации с модемом; RS485 для подключения сети, например MODBUS.
Напряжение питания, В	85-264 (50±1 Гц) 12-30
Габаритные размеры корпуса (диаметр/длина, высота, ширина), мм: - Sarasota 2000 - Sarasota 200	482x250x408 380x300x155
Масса электронного блока (вместе с аккумулятором), кг - Sarasota 2000 - Sarasota 200	18 9
Диапазон температуры рабочей жидкости, °С	от -5 до 50
Диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от -10 до 50
Диапазон относительной влажности воздуха, %	от 0 до 95
Максимальное давление измеряемой среды, МПа	1,5
Средний срок службы, лет	не менее 10

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на эксплуатационную документацию типографским способом и на электронный блок в виде наклейки.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

Наименование	Количество
Электронный блок «Sarasota 200 или 2000»	1 шт.
Датчики скорости и уровня	1 шт.
Комплект запчастей	1 компл.
Блок питания (встроенный)	1 шт.
Монтажный комплект	1 компл.
Программное обеспечение «GAFA»	1 шт.
Транспортная упаковка	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки МП 2550-0121-2009	1 экз.

## ПОВЕРКА

Поверка Расходомеров жидкости многоканальных ультразвуковых для открытых каналов, напорных и безнапорных трубопроводов Sarasota, модели 200 и 2000, проводится в соответствии с документом МП 2550-0121-2009 «Расходомеры жидкости многоканальные ультразвуковые для открытых каналов, напорных и безнапорных трубопроводов Sarasota, модели 200 и 2000». Методика поверки», утвержденным ФГУП ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 28 августа 2009г.

Основные средства поверки:

- установка гидродинамическая JOS-200-Z (максимальный расход 350 м<sup>3</sup>/ч, погрешность  $\pm 0,4\%$ );
  - имитационная установка ИРКР-М с погрешностью воспроизведения (имитации) режимов течения  $\pm 0,1\%$
- Межповерочный интервал - 4 года.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.510-2002 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкости».

Техническая документация фирмы-изготовителя.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

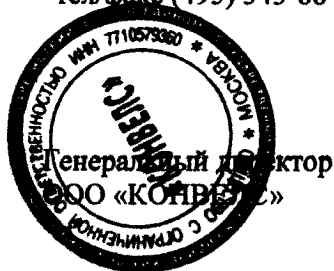
Тип расходомеров жидкости многоканальных ультразвуковых для открытых каналов, напорных и безнапорных трубопроводов Sarasota, модели 200 и 2000 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе в страну и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма « Thermo Fisher SCIENTIFC », Великобритания.  
 Адрес: Ion Parh Road Three Winsford Cheshire CW7 3GA  
 Tel: 44(0) 1606-548-700, Fax: 44(0) 1606-548-711

## ЗАЯВИТЕЛЬ

ООО «КОНВЕЛС»  
 127106, г. Москва,  
 ул. Гостиничная, д.4, корп.9  
 тел/факс (495) 543-88-51



А.Ю. Прокопенко