

# Описание типа средств измерения



Утверждаю  
Директор ВНИИМС  
*А. И. Асташенков*  
\_\_\_\_\_ 2000г.

Расходомеры-счетчики ультразвуковые накладные "Sono-Trak"	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>20441-00</u> Взамен № _____
---	---

Выпускаются по документации фирмы "Engineering Measurements Company" ("EMCO"), США

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Расходомеры-счетчики ультразвуковые накладные "Sono-Trak" (далее - расходомеры) предназначены для измерения количества прошедшей жидкости в напорных трубопроводах, в том числе при учетно-расчетных операциях.

Основными областями применения являются системы водоснабжения, нефте и продуктопроводы, нефтеперерабатывающие предприятия, очистные сооружения, энергетика, нефтехимическая промышленность, целлюлозно-бумажная промышленность, пищевая промышленность.

## ОПИСАНИЕ

Расходомеры состоят из накладных преобразователей ультразвукового сигнала (датчиков) и вычислителя.

Расходомеры реализуют времяимпульсный режим измерений, базирующийся на измерении скорости потока по разнице времени прохождения ультразвуковых волн в двух направлениях: по потоку и против потока. Специальная цифровая технология обеспечивает высокую точность измерения скорости потока и его направления с последующим вычислением расхода и количества жидкости.

Монтаж датчиков на трубе выполняется с помощью специализированных приспособлений.

Вычислитель расходомера представляет данные измерений в цифровой форме, а так же имеет аналоговый, частотный (импульсный), релейный, RS-232, RS-485 выходы, инфракрасный порт, и снабжен регистратором данных для хранения данных и программы введения параметров объекта измерений (трубопровода).

Расходомеры изготавливаются в стационарном варианте.

По конструктивному исполнению расходомеры поставляются в корпусах общепромышленного или влагозащищенного исполнения.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых скоростей рабочих жидкостей	$\pm 12$ м/с
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения расхода и количества жидкости: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Без калибровки на месте монтажа при скорости жидкости в трубопроводе более 0,2 м/с</li> <li>• При калибровке на месте монтажа при скорости жидкости в трубопроводе более 0,3 м/с</li> </ul>	$\pm 2\%$ $\pm 0,5\%$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения скорости в диапазоне $\pm 0,2$ м/с	$\pm 0,004$ м/с
Диаметр трубопровода	50 мм - 2500 мм
Толщина стенки трубопровода	0,2 мм - 30 мм
Материал трубопроводов	Металл, пластмасса.
Рабочие жидкости	Нефть, нефтепродукты, вода и другие звукопроводящие жидкости с содержанием нерастворенных частиц до 2% по объему
Температура жидкости	-40 °С... +120 °С или +205 °С *
Величины прямолинейных участков трубопровода: <ul style="list-style-type: none"> <li>- до датчиков</li> <li>- после датчиков</li> </ul>	(10 ... 30) Ду ** 5 Ду
Выходные сигналы	Аналоговый 4-20 мА, релейный, частотный, импульсный, цифровой, RS-232, RS-485
Показания дисплея	Скорость, расход, объем, и др.
Исполнение датчиков	IP68
Температура окружающей среды	-40 °С...+60 °С
Дисплей	LCD с подсветкой

Единицы измерений	Метрические, британские.
Длина соединительных кабелей	8м (305м максимальная)
Потребляемая мощность	не более 5 Вт
Питание	От сети постоянного тока 12...24В. От сети переменного тока 187В...242В и 49Гц...51Гц

Примечание.

\* - по заказу

\*\* - в зависимости от вида гидравлических сопротивлений расположенных в зоне монтажа датчиков

### **ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносится на фирменную табличку и на титульный лист эксплуатационной документации.

### **КОМПЛЕКТНОСТЬ**

В комплект поставки входит: расходомер (согласно карте заказа), комплект эксплуатационной документации, методика поверки.

### **ПОВЕРКА**

Поверка расходомеров проводится по методике поверки "Расходомеры-счетчики ультразвуковые накладные "Sono-Trak" утвержденной ВНИИМС .....10.2000 г.

Основное поверочное оборудование - расходомерные поверочные установки с погрешностью не более 1/3 погрешности поверяемого расходомера.

Межповерочный интервал - 3 года.

### **НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Техническая документация фирмы "Engineering Measurements Company" ("EMCO"), США

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Расходомеры-счетчики ультразвуковые накладные "Sono-Trak" соответствуют нормативно - технической документации фирмы.

Изготовитель – фирма "Engineering Measurements Company" ("EMCO"), США

Адрес: "Engineering Measurements Company" ("EMCO"),  
600 Diagonal Hwy Longmont, CO 80501, USA.

Ведущий инженер ВНИИМС



А. А. Гуцин

Ведущий инженер ВНИИМС

Н.Е. Горелова

Vice-President Sales

"Engineering Measurements Company" ("EMCO")



Saeid Hosseini

ENGINEERING MEASUREMENTS COMPANY, INC.  
600 DIAGONAL HIGHWAY  
LONGMONT, CO 80501

Региональный директор  
представительства фирмы  
"Engineering Measurements Company" ("EMCO")

Г. И. Сычев

