

СОГЛАСОВАНО



Зам. руководителя ГЦИ СИ
ВНИИМ им. Д.И. Менделеева”

[Signature]
В.С. Александров

01 _____ 2007 г.

<p>Расходомеры ультразвуковые «Katflow» модели Katflow 110, Katflow 120, Katflow 140, Katflow 160, Katflow 220</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>33943-04</u> Взамен № _____</p>
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы "KATRONIC TECHNOLOGIES LTD",
Великобритания.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Расходомеры ультразвуковые «Katflow», модели Katflow 110, Katflow 120, Katflow 140, Katflow 160, Katflow 220, (далее - расходомеры) предназначены для измерений расхода и объема жидкости, протекающей по трубопроводу.

Область применения: для контроля расхода и учета объема различных жидкостей на промышленных предприятиях.

ОПИСАНИЕ

В состав расходомера входят два накладных ультразвуковых преобразователя и блок управления.

Принцип действия расходомера основан на измерении времени прохождения ультразвуковых импульсов по направлению движения жидкости и против него. Разность этих времен пропорциональна средней скорости движения жидкости по трубопроводу (в диапазоне скорости от 0,05 до 25 м/с). Зная эпюру распределения скоростей в месте установки ультразвуковых датчиков и площадь внутреннего сечения трубопровода можно определить расход и количество жидкости (диапазон расхода измеряемой среды зависит от внутреннего диаметра трубопровода).

Ультразвуковые преобразователи, установленные с помощью специального быстросъемного приспособления снаружи трубопровода, излучают (принимают) ультразвуковые импульсы под углом к продольной оси трубопровода.

Блок управления формирует все необходимые команды для ультразвуковых преобразователей, обрабатывает полученную информацию, отображает на табло значения расхода и объема (массы) измеряемой среды и выдает во внешние цепи импульсные сигналы, частота которых пропорциональна расходу, а их количество объему жидкости (с учетом веса импульса), а также токовые и потенциальные сигналы, пропорциональные величине расхода.

Кроме того, блок управления имеет токовые входы для подключения преобразователя температуры и давления (модели Katflow 140, Katflow 220). В зависимости от модели, блок управления может иметь один или четыре канала измерений расхода (объема).

Блок управления снабжен интерфейсом RS232 или RS485 для вывода на ЭВМ:

- результатов измерений;
- программирования блока управления;
- сигналов диагностики расходомера.

Конструктивно блок управления находится в металлическом кожухе, в котором имеются разъемы для электрических кабелей.

Расходомеры мод. Katflow 160 выполнены во взрывозащищенном исполнении с маркировкой взрывозащиты - 1ExdeIICT6.

Для уменьшения погрешности, связанной с нестационарностью эпюры скоростей в месте установки накладных ультразвуковых преобразователей, необходимо иметь прямой участок трубопровода выше по потоку длиной от 10 до 50 Ду (в зависимости от местного сопротивления) и ниже по потоку от 5 до 10 Ду (где Ду - условный внутренний диаметр трубопровода).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Значения характеристики для модели				
	Katflow 110	Katflow 120	Katflow 140	Katflow 160	Katflow 220
Относительный диапазон измеряемого расхода	100:1				
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении расхода и объема, %	± 2/V при V (0,05 - 1) м/с ±2 при V (1 - 25) м/с				
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении расхода и объема жидкостей (по заказу), %	±1 при V (0,05 - 1) м/с ±0,5 при V(1 - 25) м/с, где V - значения скорости потока жидкости, м/с				
Интерфейс	RS485	RS232/ RS485	RS232/ RS485	RS485	RS232
Диапазон Ду, мм	10-2500	10-6500	6-6500	10-3000	6-6500
Число каналов измерений расхода (объема)	1 или 2		1 или 4	1 или 2	2
Напряжение питания переменного тока частотой (50±1) Гц, В	от 100 до 240				
Напряжение питания постоянного тока, В	от 9 до 15	от 18 до 36			
Мощность, потребляемая от источника постоянного тока не более, Вт	10	15	15	15	2,5
Возможность подключения преобразователя температуры Pt100	нет	да		нет	да

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6
Габаритные размеры, мм: длина; высота; ширина	140 190 70	200 280 70	240 310 300	260 195 140	310 118 276
Масса не более, кг	1,5	2,8	3,5	2,8	3,5
Диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от - 10 до 60				
Диапазон температуры измеряемой жидкости, °С (в зависимости от типа ультразвукового преобразователя)	от - 30 до 130	от - 30 до 300	от - 30 до 280	от - 30 до 120	от - 30 до 300
Относительная влажность окружающего воздуха, %	до 95				
Средний срок службы, лет	10				

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки расходомера входят:

Преобразователи ультразвуковые	2 шт.;
Блок управления	1 шт.;
Руководство по эксплуатации	1 экз.;
Методика поверки МП 2550-0051-2006	1 экз.;
Комплект монтажных частей	1 шт.

ПОВЕРКА

Поверка расходомеров ультразвуковых «Katflow» (модели Katflow 110, Katflow 120, Katflow 140, Katflow 160, Katflow 220) проводится в соответствии с документом: МП 2550-0051-2006. «Расходомеры ультразвуковые «Katflow» (модели Katflow 110, Katflow 120, Katflow 140, Katflow 160, Katflow 220). Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 19 декабря 2006 г.

Основные средства поверки: установки расходомерные эталонные (для жидкости): установка JOS-40, максимальный расход 400 м³/ч, погрешность $\pm 0,4\%$ - для расходомеров с погрешностью $\pm(2/V \div 1)\%$; установка УПР-250, максимальный расход 250 м³/ч, погрешность $\pm (0,15 \div 0,3)\%$ - для расходомеров с погрешностью $\pm 0,5\%$.

Межповерочный интервал: 4 года - для расходомеров с погрешностью:
 $\pm 2/V \%$ при V (0,05-1) м/с и $\pm 2 \%$ при V (1-25) м/с;
 1 год - для расходомеров с погрешностью:
 $\pm 1 \%$ при V (0,05 -1) м/с и $\pm 0,5 \%$ при V(1-25) м/с
 (V - значения скорости потока жидкости, м/с).

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.145-75. «ГСИ. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений объемного расхода жидкости в диапазоне от $3 \cdot 10^{-6}$ до $10 \text{ м}^3/\text{с}$ ».
Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип расходомеров ультразвуковых «Katflow», модели Katflow 110, Katflow 120, Katflow 140, Katflow 160, Katflow 220, утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе в страну и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Сертификат соответствия № РОСС GB. ГБ06.В00316 выдан ОС ВСИ «ВНИИФТРИ» от 28.12.2006 г.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

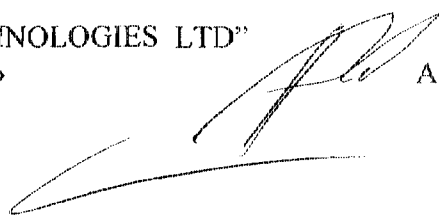
Фирма "KATRONIC TECHNOLOGIES LTD", Великобритания.
23 Cross Street
Leamington Spa
Warwickshire CV32 4PX
United Kingdom

Руководитель НИЛ ГЦИ СИ
ВНИИМ им. Д. И. Менделеева"



М.Б. Гуткин

Представитель фирмы "KATRONIC TECHNOLOGIES LTD"
Генеральный директор ООО «ИННОТЕХ»



А.Е.Горевой