

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Подлежат публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор "НЦСМ-
ДМ"
Новотест" С.В.Кодынев

" 01 " ~~ноябрь~~ 2006 г.



Расходомеры-счетчики UFM 005	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>16882-97</u> Взамен №
------------------------------	---

Выпускается по ТУ 4218-005-11459018-98

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Расходомеры-счетчики UFM 005 (далее – счетчики) предназначены для измерения расхода и объема холодной и горячей воды и других жидкостей, в том числе взрывоопасных, а также времени работы.

Область применения: предприятия тепловых сетей и водоснабжения, промышленного и бытового назначения, а для взрывозащищенного исполнения – предприятия нефтяной, нефтехимической промышленности и энергетики.

ОПИСАНИЕ

Счетчик имеет один или два преобразователя расхода и один вычислитель (УВ2, УВ5 или УВ6), каналы измерения и учета независимы друг от друга.

В основу работы счетчика положен ультразвуковой принцип измерения, состоящий в том, что скорость распространения ультразвукового сигнала в протекающей среде зависит от скорости потока.

Первичные преобразователи расхода ультразвуковые времяимпульсные, имеют разную конструкцию: с зондированием потока по его оси (ПП14, ПП14М и ПП17), по наклонному диаметру под углом 45° (ПП15, ПП15М) и по хордам с многократным пересечением потока с помощью отражателей (ПП10У, ПП10УГ, ПП 18, ПП18М и ПП18МП).

Имеется вариант ПП с установкой пьезопреобразователей под углом 45° к оси потока в бобышках, привариваемых к трубопроводу непосредственно на объекте.

Преобразователи расхода в составе счетчиков могут быть разными по типу и по диаметру условного прохода.

Работает счетчик следующим образом. В каждом преобразователе расхода ультразвуковые излучатели-приемники поочередно излучают и принимают звуковые волны соответственно по или против потока теплоносителя. Сигналы с них поступают в вычислитель, где по разнице времени распространения звуковых волн по и против потока определяется скорость движения теплоносителя и по этой скорости и поперечному сечению первичного преобразователя определяется расход теплоносителя.

Для индикации показаний счетчика и управления его режимами в вычислителе предусмотрены двустрочный шестнадцатиразрядный жидкокристаллический дисплей и мембранная клавиатура. По инициативе оператора они обеспечивают индикацию значений расходов, объемов и времени работы, а также разности объемов по каналам.

В счетчиках осуществляется архивирование среднечасовых значений объема жидкости. Глубина архива - 5000 ч.

По выбору оператора осуществляется выведение заданной области архива для печати на принтере с помощью интерфейса RS-232. Для связи с персональной ЭВМ предусмотрен интерфейс RS-485.

В вычислитель встроена система самодиагностики, которая в совокупности с паспортизированием геометрических параметров преобразователей расхода обеспечивает возможность беспроливной поверки на месте эксплуатации.

Имеется взрывозащищенное исполнение счетчиков с видом взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь" и маркировкой "ExibIBT5".

При выпуске может осуществляться как проливная, так и беспроливная поверка о методике ЦППО-5.00.00 ИМ1 или ЦППО-10.00.00 ИМ1.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диаметр условного прохода, мм	от 15 до 1600 мм
Расход жидкости (соответственно), м ³ /ч	
максимальный F _{макс} .	от 2,0 до 10 ⁶
переходной F _{перех} .	от 0,08 до 1440
минимальный F _{мин} .	от 0,03 до 480
Максимальное давление жидкости, МПа	
- для первичных преобразователей расхода	1,6;2,5
- для пьезопреобразователей, монтируемых на трубопровод и преобразователей ПП10U, ПП10UG.	2,5;4,0;6,3

Диапазон температур жидкости, °С	от 0 до 150	
Выходной сигнал:		
- частотный, Гц	0...1000	
- аналоговый, мА	0...5 или 4...20	
	метод поверки	
	проливной	беспроливной
Пределы допускаемой приведенной основной погрешности при измерении объемного расхода, %		
- по индикатору и частотному выходу	±0,5	±1
- по аналоговому выходу	±1	±1,5
Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении объема и расхода по частотному сигналу, не более, %, в диапазонах:		
от F _{макс.} до F _{перех.}	±1,5	±2
от F _{перех.} до F _{мин.}	±4	±5
от F _{макс.} до 0,1F _{макс.}	±0,5; ±0,8	-
Пределы допускаемой основной относительной погрешности вычисления разности объемов на входе и выходе, в диапазоне от F _{макс.} до 0,1F _{макс.} , не более, %		
где $f = \frac{V_2}{V_1}$ - отношение измеренных объемов на выходе и входе	$\pm 0,8 \frac{\sqrt{1+f^2}}{1-f}$;	
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении времени, %	±0,1	
Параметры электропитания:		
напряжение, В	220+22/-33	
частота, Гц	50±1	
Потребляемая мощность, ВА	6	
Длина линии связи между преобразователем расхода и вычислителем, м	от 5 до 200 (специфицируется при заказе)	
Исполнение вычислителей	настенное	
Хранение результатов измерений при отключении питания, год	2	
Габаритные размеры вычислителя в металлическом корпусе, мм	202x181x141	
Масса вычислителя, кг	2,2	
Габаритные размеры первичного преобразователя расхода	Зависят от конструкции и диаметра условного прохода	

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на корпус вычислителя и на титульный лист эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки расходомеров-счетчиков UFM 005 входят:

- преобразователь - 1 шт.
- кабель соединительный ВСК - 1 шт.
- вычислитель - 1 шт.
- принтер модели IDP 3110 с сетевым адаптером 91AD-E (поставляется по отдельному заказу, возможна поставка на группу расходомеров-счетчиков) - 1 шт.

В комплект поставки входят ЗИП, монтажные приспособления, техническое описание, паспорт и методика поверки счетчиков ЦППО-5.00.00 ИМ1.

ПОВЕРКА

Поверка расходомеров-счетчиков UFM 005 производится в соответствии с методикой ЦППО-5.00.00ИМ1, утвержденной ВНИИМС 12.01.98г.

Перечень основного оборудования, необходимого для проливной и беспроливной поверок - в соответствии с ЦППО-5.00.00 ИМ1.

Межповерочный интервал - 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997 "Изделия ГСП. Общие технические требования".

Технические условия ТУ 4213-005-11459018-98 "Расходомеры-счетчики UFM 005. Технические условия".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Расходомеры-счетчики UFM-005 утверждены с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечены при выпуске из производства и в эксплуатации.

Расходомеры-счетчики UFM-005 сертифицированы в системе сертификации ГОСТ Р, имеется сертификат соответствия ЦС ВЭ ИГД № РОСС.RU.ГБ05.А00243.

На расходомеры-счетчики UFM-005 (исп. UFM 005-2) имеется Разрешение №РРС00-16253, выданное Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору, о применении во взрывозащищенном исполнении.

Счетчики UFM 005 соответствуют требованиям ГОСТ 12997 и ТУ 4218-005-11459018-98.

Разработчик: ЗАО "Центрприбор", 105318, Москва, Митропольская ул., 33

Изготовители: ОАО "Завод «Старорусприбор», 175200, г. Старая Русса, Новгородская обл. ул. Минеральная, 24

Генеральный директор ОАО
"Завод «Старорусприбор»



В.П. Исаков.