

СОГЛАСОВАНО



Директора ГЦИ СИ
ВНИИМ им. Д.И. Менделеева”

Н.С. Александров

2008 г.

Расходомеры ультразвуковые «Fluxus» модели ADM 5107, ADM 6725, ADM F601, ADM 7407, ADM 7907, ADM 8027, ADM 8127	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>38761-08</u> Взамен № _____
--	--

Изготовлены по технической документации фирмы "FLEXIM GmbH", Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Расходомеры ультразвуковые «Fluxus» (модели ADM 5107, ADM 6725, ADM F601, ADM 7407, ADM 7907, ADM 8027, ADM 8127), далее – расходомеры, предназначены для измерений расхода, объема (массы) жидкости и расхода, объема (массы) газа, протекающих по трубопроводу.

Область применения: для контроля расхода и учета объема различных жидкостей и газов 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 (газа) и против него. Разность этих времен пропорциональна средней скорости движения жидкости (газа) по трубопроводу. Зная эпюру распределения скоростей в месте установки ультразвуковых датчиков и площадь внутреннего сечения трубопровода можно определить расход и количество жидкости (газа).

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, объема (массы) жидкости и расхода, объема (массы) газа. Кроме того, блок управления может иметь токовые входы для подключения преобразователя температуры и давления, а также импульсный, токовый, потенциальный и частотный выходы для передачи результатов измерений во внешние устройства (модуль ввода/вывода поставляется по заказу). В зависимости от модели, блок управления может иметь один или два канала измерений расхода и объема. При вводе в блок управления значений температуры и давления газа в рабочих условиях и значения коэффициента сжимаемости газа, значения объема и расхода газа приводятся к стандартным условиям.

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.

Модели ADM 5107, ADM 7407, предназначены для стационарного использования и выполнены в искробезопасном исполнении, модель ADM 6725 – переносной вариант, также выполнена в искробезопасном исполнении. Модель ADM 7907 – стационарный расходомер для установки в системные стойки 19”, модель ADM F601 – компактный переносной расходомер для полевого применения со степенью пылевлагозащиты IP65.

Модели ADM 8027 и ADM 8127 выполнены во взрывозащищенном исполнении с маркировкой взрывозащиты - 2ExedIICT6.

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

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Значения характеристики для модели				
Модель расходомера	ADM 5107	ADM 6725/F601	ADM 7407/ 7907	ADM 8027	ADM 8127
1	2	3	4	5	6
Максимальный расход (в зависимости от Ду), м³/ч	280000 (для жидкости при V=25 м/с) 170000 (для газа при V=15 м/с в рабочих условиях) для Ду 2000 мм V - значение средней скорости измеряемой среды, м/с				
Относительный диапазон расхода: для Ду до 500 мм; для Ду более 500 мм	80:1 30:1				
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении расхода и объема жидкости, %	±2 при (0,5-1) м/с ±1 при (1-25) м/с	±2(±1*) при (0,5-1) м/с ±1(±0,5*) при (1-25) м/с			
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении расхода и объема газа, %	-	±2 (±1*)			
Диапазон Ду при использовании ультразвуковых преобразователей, мм, для жидкости моделей: CDSXXXX; CDQXXXX; CRQXXXX; CDPXXXX, CRPXXXX; CDMXXXX; CLMXXXX; CRMXXXX; CDKXXXX, CLKXXXX, CRKXXXX; CRHXXXX; CDGXXXX, CLGXXXX, CRGXXXX; для газа моделей: GDPXXXX, GRPXXXX;	10 - 70 25 - 400 25 - 100 40 - 200 100 - 2500 100 - 6500 80 – 1800 200 - 3600 330 - 5000 500 - 6500 20 - 60				

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6
GDMXXXX; GRMXXXX; GDKXXXX; GRKXXXX; GDHXXXX, GRHXXXX; GDGXXXX; GRGXXXX	30 - 80 40 - 140 100 - 610 80 - 420 110 - 1300 300 - 1200 160 - 2000				
Число каналов измерений расхода (объема)	1	2	1 или 2		
Напряжение питания переменного тока частотой (50±1)Гц, В	100 - 240				
Напряжение питания постоянного тока, В	18 - 36	аккумулятор 6 В, 4 А·ч	18 - 36		
Потребляемая мощность от источника постоянного тока, не более, Вт	10	15			
Возможность подключения преобразователя температуры Pt100/Pt1000	нет	да	да	нет	
Габаритные размеры, мм, (длина, высота, ширина)	180; 140; 71	270; 100; 180 (226;213; 59)**	280; 200; 70 (213;129; 222)***	349; 292;195	277; 178; 188
Масса не более, кг	1,5	3,9 (1,9)**	2,8(1,7)***	6	8,5
Диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от -10 до 60				от -20 до 50
Диапазон температуры измеряемой среды (жидкости, газа) (в зависимости от типа ультразвукового преобразователя), °С	от -40 до 100	жидкость: от -55 до 200 газ: от -55 до 180	жидкость: от - 55 до 400 газ: от -55 до 180		
Относительная влажность окружающего воздуха, %	до 95				
Средний срок службы, лет	10				
Примечание: * по заказу; ** для прибора ADM F601; *** для прибора ADM 7907					

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.;	*
Программное обеспечение	1 шт.;	**

Паспорт	1 экз.;
Методика поверки МП 2550-0053-2008	1 экз.;
Комплект монтажных частей	1 шт. (по заказу).
Кейс для переноски	1 шт. (только для мод. ADM 6725 и ADM F601).
Примечание: *модель в соответствии с заказом; **по заказу.	

ПОВЕРКА

Поверка расходомеров ультразвуковых «Fluxus», фирмы " FLEXIM GmbH ", Германия, проводится в соответствии с документом: МП 2550-0053-2008. "Расходомеры ультразвуковые «Fluxus» (модели ADM 5107, ADM 6725, ADM F601, ADM 7407, ADM 7907, ADM 8027, ADM 8127) фирмы "FLEXIM GmbH", Германия. Методика поверки", утвержденным ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева" 19 июня 2008 г.

Основные средства поверки:

- установка расходомерная эталонная (для жидкости): установка поверочная для счетчиков воды типа JOS-200 (максимальный расход $350 \text{ м}^3/\text{ч}$, погрешность $\pm 0,4 \%$) и установка поверочная расходомерная «Акватр-300» (максимальный расход $300 \text{ м}^3/\text{ч}$, погрешность $\pm 0,1 \%$);
- установка расходомерная (для газа): установка поверочная газомерная ПРУВ/СГ-06/1600 (максимальный расход $1600 \text{ м}^3/\text{ч}$, погрешность $\pm 0,3 \%$).

Межповерочный интервал - 2 года.

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 $10 \text{ м}^3/\text{с}$ ».

ГОСТ 8.610-2006. ГСИ «Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расходов газа».

Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип расходомеров ультразвуковых «Fluxus» (модели ADM 5107, ADM 6725, ADM F601, ADM 7407, ADM 7907, ADM 8027, ADM 8127) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе в страну и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

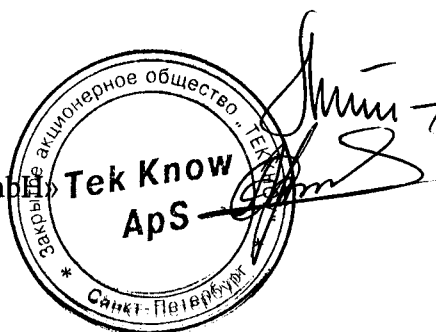
Сертификаты соответствия № РОСС DE. ГБ05.В02430 и № РОСС DE. ГБ05.В02434 от 11.08.2008г., выданные Центром по сертификации взрывозащищенного и рудничного электрооборудования НАНАО «ЦСВЭ».

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "FLEXIM GmbH ", Германия.
Wolfener Str. 36
D-12681 Berlin
Tel.: +49 (0)30 936 676 60
Fax: +49 (0)30 936 676 80

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

Представитель фирмы «FLEXIM GmbH»



М.Б.Гуткин

А.Ю.Фильченков