


СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ ФГУП  
«ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»

 Н.И.Ханов  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_ 2009 г.

<b>Счетчик-расходомер вихревой VXF-40G</b>	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>40206-08</u>
--	--

Изготовлен по технической документации компании «Aalborg Instruments & Controls Inc», США.  
Заводской номер № 216685-1.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчик-расходомер вихревой VXF-40G, зав. № 216685-1, (в дальнейшем счетчик-расходомер) предназначен для измерений объема и расхода газообразных сред (газа) с кинематической вязкостью не более  $10^{-4}$  м<sup>2</sup>/с в закрытых трубопроводах с диаметром условного прохода (Ду) 100 мм.

Область применения: на узлах учета, системах сбора данных, устройствах контроля и регулирования технологических процессов в различных отраслях промышленности, коммунального и сельского хозяйства.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия счетчика-расходомера основан на возникновении за телом обтекания, помещенного в поток газа, дорожки вихрей (дорожка Кармана). Частота следования вихрей, в широком диапазоне чисел Рейнольдса, прямо пропорциональна скорости и, следовательно, объемному расходу газа через измерительное сечение трубопровода.

Счетчик-расходомер состоит из первичного преобразователя скорости вихревого типа и вторичного микропроцессорного преобразователя (электронного блока).

Первичный преобразователь скорости состоит из тела обтекания (генератора вихрей) с двумя пьезоэлектрическими датчиками давления, расположенного в корпусе счетчика-расходомера (металлический цилиндр, поперек которого расположен генератор вихрей).

Пьезоэлектрические датчики преобразуют, вызванные чередованием вихрей, знакопеременные пульсации давления в частотный электрический сигнал, который поступает на вход электронного блока.

Электронный блок обрабатывает входной сигнал и обеспечивает выполнение следующих функций:

- вычисление объема и отображение его значений на цифровом индикаторе;
- индикацию при рабочих условиях значений расхода и скорости потока газа;

- формирование пассивного гальванически развязанного импульсного сигнала с нормированной ценой импульса преобразования объема;

- связь с устройствами сбора и отображения информации посредством интерфейса RS232 C.

Конструктивно электронный блок расположен снаружи счетчика-расходомера и жестко закреплен на нем.

Электронный блок размещается в герметичном металлическом корпусе, на котором расположены индикаторное устройство, сенсор включения индикаторного устройства и выбора позиций меню счётчика-расходомера, контактные разъёмы для подключения питания и внешних электрических цепей, обеспечивающих совместимость счетчика-расходомера с периферийными устройствами.

Счетчик-расходомер устанавливается на трубопроводе между фланцев ("бутерброд").

Для обеспечения достоверности измерений расхода газа, место установки счетчика-расходомера должно располагаться от ближайшего местного сопротивления:

- выше по потоку – на расстоянии не менее 20 Ду;

- ниже по потоку – на расстоянии не менее 5 Ду.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение параметра
Диаметр условного прохода трубопровода (Dy), мм	100
Диапазон измерений скорости потока измеряемой среды, м/с	4÷80
Наименьший расход измеряемой среды Q <sub>min</sub> (в рабочих условиях), м <sup>3</sup> /ч	100
Наибольший расход измеряемой среды Q <sub>max</sub> (в рабочих условиях), м <sup>3</sup> /ч	2300
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении (в рабочих условиях), %: скорости потока; объема и расхода	±1,5 ±2
Наибольшее избыточное давление измеряемой среды не более, МПа	1,6
Кинематическая вязкость измеряемой среды не более, м <sup>2</sup> /с	10 <sup>-4</sup>
Диапазон температуры измеряемой среды, °C	– 20 ÷ 54
ЖКИ дисплей	Две строки по 16 символов
Габаритные размеры (длина, высота), мм	63; 300
Масса счетчика-расходомера не более, кг	30
Напряжение питания постоянного тока, В	14 -36
Ток потребления, мА	50
Полный средний срок службы не менее, лет	15

Условия эксплуатации:

- диапазон температуры окружающего воздуха, °C

от минус 10 до 50;

- относительная влажность окружающего воздуха при 35 °C, %

80

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на прибор фотохимическим методом и на эксплуатационную документацию типографским способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- |   |         |
|---|---------|
| 1. Счетчик-расходомер вихревой VXF-40G, зав. № 216685-1 | 1 шт.;  |
| 2. Руководство по эксплуатации                          | 1 экз.; |
| 3. Методика поверки МП 2550-0099-2009                   | 1 экз.  |

## ПОВЕРКА

Поверка счетчика-расходомера вихревого VXF-40G, зав. № 216685-1, производится в соответствии с документом МП 2550-0099-2009 «Счетчик-расходомер вихревой VXF-40G, зав. № 216685-1. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 10. 03. 2009 г.

Основные средства измерений, применяемые при поверке с характеристиками не хуже: установка поверочная счетчиков газа УПСГ-3200, максимальный расход 3200 м<sup>3</sup>/ч, погрешность  $\pm 0,3\%$ .

Межповерочный интервал - 2 года.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 8.618-2006. «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расходов газа»

Техническая документация компании «Aalborg Instruments & Controls Inc», США.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип счетчика-расходомера вихревого VXF-40G, зав. № 216685-1, утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Компания «Aalborg Instruments & Controls Inc», США.  
**Orangeburg, New York 10962 USA**  
**p. +1 (845) 770-3000**  
**f. +1 (845) 770-3010**

ЗАЯВИТЕЛЬ: ООО «Валтекс-Рус», г. Москва.

Адрес: 125315, г. Москва, Старый Зыковский проезд, д.5, пом. IV.

Руководитель НИО ГЦИ СИ ФГУП  
 «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»

М.Б.Гуткин

Генеральный директор ООО «Валтекс-Рус»

С.Л.Пеньшин

