

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА**

СОГЛАСОВАНО



В.Н. Яншин

01 2008 г.

Счетчики вихревые VTX	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 36846-08 Взамен № _____
----------------------------------	---

Выпускаются по технической документации фирмы "Bopp & Reuther Messtechnik GmbH", Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики вихревые VTX (далее – счетчики) предназначены для измерений объемного расхода и количества проводящих и непроводящих жидкостей, газа и пара. Счетчики применяются в различных отраслях промышленности при расходах от 2 до 20000 м³/час для пара и газа и от 0,4 до 2500 м³/час для жидкости в зависимости от диаметра условного прохода.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия счетчиков основан на использовании «эффекта Кармана», который возникает при обтекании потоком жидкой или газовой среды физического тела. При этом позади физического тела в потоке попеременно образуются вихревые потоки, имеющие противоположные направления вращения. Эти вихревые потоки подхватываются потоком среды. Образуется вихревая дорожка. Это явление известно уже давно как «вихревая дорожка Кармана». Частота вихревых срывов потока пропорциональна расходу среды. Вихревые срывы потока приводят к появлению пульсаций давления, которые преобразуются чувствительным элементом датчика давления в электрический сигнал.

Счетчик состоит из следующих компонентов:

- измерительной трубки с завихрителем для генерирования «вихревой дорожки Кармана»;
- чувствительного элемента для преобразования вихревых колебаний давления среды в электрический сигнал;
- электронного блока предварительной обработки результатов измерений.

В электронном блоке производится первичная обработка и представление результатов измерений на жидкокристаллическом дисплее. Счетчики имеют аналоговый (4-20 мА), цифровой (HART) и импульсный выход. Электронный блок предварительной обработки результатов измерений установлен в корпусе прибора обеспечивающем защиту от влияний электромагнитных полей и атмосферных осадков. Счетчики имеют два вида исполнения VTX1 и VTX2 отличающихся конструкцией датчика (2 пьезоэлемента) и его месторасположением в корпусе.

Счетчики выполнены во взрывозащищенном исполнении и могут устанавливаться во взрывоопасных зонах.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Исполнения	VTX1, VTX2
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений расхода и объема в диапазоне расхода: от 0,1 Q _{макс} до Q _{макс} , %	± 0,6 (для жидкости) ± 0,9 (для газа и пара)
Диаметр условного прохода счетчиков (Ду), мм	15, 25, 40, 50, 80, 100, 150, 200, 250, 300
Минимальное значение расхода жидкости (Q _{min}) в зависимости от (Ду), м ³ /ч	0,4 ... 120
Максимальное значение расхода жидкости (Q _{max}) в зависимости от (Ду), м ³ /ч	8 ... 2500
Минимальное значение расхода газ/пар (Q _{min}) в зависимости от (Ду), м ³ /ч	2 ... 500
Максимальное значение расхода газ/пар (Q _{max}) в зависимости от (Ду), м ³ /ч	25 ... 20000
Максимально-допустимое рабочее давление рабочей среды, МПа	10
Диапазон температуры рабочей среды, °С	-40 ... +270
Температура хранения, °С	-55 ... +70
Температура окружающей среды, °С	-65 ... +70
Присоединение к трубопроводу	"фланец", "сандвич"
Маркировка взрывозащиты	0ExiaIICT6 X, 1ExdibIICT4 X, 1ExdiaIICT6 X, 1ExibCT4 X
Напряжение питания постоянного тока, В	14 – 30
Габаритные размеры счетчика в зависимости от (Ду), мм: - длина - высота	65-160 "сандвич", 200-450 "фланец" 335-465 "сандвич", "фланец"
Масса, в зависимости от (Ду), кг	2,0-40,5 "сандвич", 4,5-38 "фланец"

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Кол.	Примечание
Счетчик вихревой VTX	1	
Комплект монтажных и запасных частей	1	По индивидуальному заказу
Руководство по эксплуатации	1	
Методика поверки	1	

ПОВЕРКА

Поверка счетчиков производится в соответствии с документом «Счетчики вихревые VTX. Методика поверки», утвержденным ВНИИМС в 2008 г.

Основные средства поверки:

- установка для поверки счетчиков газа, диапазон расходов от 2 до 20000 м³/ч, погрешность ±0,3 %;

- установка для поверки счетчиков жидкости, диапазон расходов от 0,4 до 2500 м³/ч, погрешность ±0,2 %.

Межповерочный интервал – 2 года.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на лицевую панель прибора и на титульный лист паспорта.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 4.158 «Счетчики, дозаторы и расходомеры скоростные, объемные. Расходомеры электромагнитные. Расходомеры, дозаторы и дозирующие установки вихревые. Номенклатура показателей».

ГОСТ 8.407 «Расходомеры несжимаемых жидкостей. Нормируемые метрологические характеристики».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип счетчиков вихревых VTX утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

"Центром по сертификации взрывозащищенного и рудничного электрооборудования" выдан сертификат соответствия № РОСС DE.ГБ05.В02126 от 27.11.2007 г.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

Фирма «Bopp & Reuther Messtechnik GmbH»
Am neuen Rheinhafen 4, 67346 Speyer, Германия.
Телефон: +49 (6232) 657-510; факс: +49 (6232) 657-511.

Представитель фирмы «Bopp & Reuther Messtechnik GmbH»

В России

ЗАО «ТОП Энерго»
121359, г.Москва, Партизанская ул.д.40
тел./факс. +7 495 6460869

Представитель фирмы
«Bopp & Reuther Messtechnik GmbH»



Н.Е.Горелова



Ю.А.Богданов



С.В.Мелёхин

