

СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя
"ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



" 06 " 10



Счетчики жидкости турбинные RQ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер 14070-03 Взамен № 14070-98
--------------------------------	---

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

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики жидкости турбинные RQ (далее - счетчики) предназначены для преобразования объемного расхода жидкости в последовательность электрических импульсов и индикации значений объема и расхода жидкости на табло.

Счетчики жидкости турбинные RQ применяются для контроля и учета, в том числе коммерческого, объема и объемного расхода жидкостей с вязкостью от 0,2 до 50 мПа·с (сжиженного природного газа, сырой нефти и нефтепродуктов) на узлах учета промышленных предприятий.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия счетчика жидкости турбинного RQ основан на преобразовании поступательного движения потока жидкости во вращательное движение турбины, скорость вращения которой пропорциональна расходу измеряемой среды. Частота вращения турбины преобразуется в последовательность электрических импульсов с помощью магнитоиндуктивного датчика (Ag81, Ag82 или Ag83), установленного на корпусе счетчика. Датчик формирует электрический импульс при прохождении мимо него лопатки турбины счетчика.

Счетчик может комплектоваться универсальным трансмиттером UST, который формирует во внешние цепи информацию о расходе в виде сигналов постоянного тока 4-20 mA, осуществляет связь с внешней ЭВМ по HART протоколу и индицирует значения расхода и объема измеряемой жидкости на табло или вычислителем универсальным программируемым PUZ (Госреестр № 17598-98), или электронной системой CSM.

При установке счетчиков на трубопроводе необходимо соблюдать длины прямых участков - 10Ду до и 5Ду после счетчика.

Для формирования более равномерной эпюры скоростей на входе счетчика он может комплектоваться струевыпрямителем.

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

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1.

Характеристика	Значение характеристики
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении расхода и объема (в зависимости от вязкости жидкости и типоразмера), %, в диапазоне расхода: от 1/10 Q _{макс} до Q _{макс} ; от 1/20 Q _{макс} до 1/10 Q _{макс} ; от 1/40 Q _{макс} до 1/20 Q _{макс}	±0,1 ±0,15 ±0,3
Диаметр условного прохода преобразователей (Ду), мм	10, 15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 150, 200, 250, 300
Минимальное значение расхода жидкости (Q _{мин}) в зависимости от (Ду), м ³ /ч	0,15 – 120
Максимальное значение расхода жидкости (Q _{макс}) в зависимости от (Ду), м ³ /ч	1,5 - 2400
Диапазон вязкости рабочей жидкости, мПа·с	0,2 - 50
Максимально-допустимое рабочее давление рабочей жидкости в зависимости от (Ду), МПа	до 32
Диапазон температуры рабочей жидкости, °С	от минус 200 до 250
Потери давления при максимальном расходе в диапазоне вязкости жидкости от 0,3 до 50 мПа·с, МПа	0,04
Габаритные размеры преобразователя в зависимости от (Ду), мм: - длина; - высота; - диаметр	140 - 600 255 – 410 90 - 515
Масса, в зависимости от (Ду), кг	от 4 до 240
Присоединение к трубопроводу	фланцевое
Диапазон атмосферного давления, ГПа	840-1067
Диапазон температуры окружающего воздуха (в зависимости от используемого датчика), °С	от минус 50 до 85
Относительная влажность окружающего воздуха, %	не более 90 (без конденсации)
Вид и маркировка взрывозащиты	1Exd[ia]IIС/IIВТ6Х, 1Exde[ia]IIС/IIВТ6Х, 0ExiaIIСТ4Х, 1ExibIIСТ6/5/4Х

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на лицевую панель прибора и на титульный лист паспорта в виде голографической наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- | | |
|----------------------------------|------------|
| 1. Счетчик жидкости турбинный RQ | 1 шт.; |
| 2. Упаковка транспортная | 1 шт.; |
| 3. Паспорт | 1 шт.; |
| 4. Комплект принадлежностей | по заказу. |

ПОВЕРКА

Поверка счетчиков производится в соответствии с ГОСТ 8.451-81 "Счетчики жидкости камерные. Методы и средства поверки" и МИ 2035-95 "ГСИ. Центральные блоки обработки и индикации данных, суммирующие и вторичные приборы счетчиков всех типов, входящих в состав учета нефти. Методика поверки".

Основные средства поверки:

поверочные установки для поверки методом измерений объема (для жидкостей с вязкостью до 36 сСт), погрешность $\pm 0,03$ %, диапазон расходов от 0,15 до 2400 м³/ч;

поверочные установки для поверки методом измерений массы (для жидкостей с вязкостью от 36 до 300 сСт), погрешность $\pm 0,03$ %, диапазон расходов от 0,15 до 2400 м³/ч.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.145-75. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений объемного расхода жидкости в диапазоне от $3 \cdot 10^{-6}$ до 10 м³/с.

Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип счетчиков жидкости турбинных RQ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Счетчики жидкости турбинные RQ имеют Свидетельство о взрывозащищенности электрооборудования № СТВ-534.03, утвержденное Департаментом Госэнергонадзора 12 мая 2003 г.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Bopp & Reuther Messtechnik GmbH", Германия.

Postfach 310170, D-68261 Mannheim, Carl-Reuther-Strasse 1, D-68305 Mannheim.

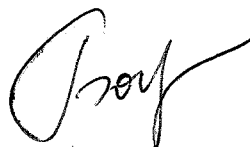
Телефон: +49 (621) 749-13 16

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



В.И. Мишустин

Глава представительства фирмы
"Bopp & Reuther Messtechnik GmbH"



А.С. Богданов