

---

**СЧЕТЧИКИ ЖИДКОГО ТОПЛИВА  
УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ «РАСХОД 7.7»**

**Внесены  
в Государственный  
реестр  
под № 9490—84**

---

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 26 марта 1984 г.  
Выпуск разрешен  
установочной серии**

---

#### **НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Счетчики жидкого топлива ультразвуковые «Расход 7.7» предназначены для измерения количества жидкого топлива в единицах объема на технологических установках промышленных предприятий нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия счетчика основан на излучении ультразвуковых (УЗ) колебаний в контролируемую среду и приеме этих колебаний после прохождения через жидкость по потоку и против него. При этом об объемном расходе жидкого топлива судят по времени распространения УЗ колебаний по потоку и против него.

Счетчик выполнен по одноканальной частотно-импульсной схеме и состоит из преобразователя расхода (ПР), включающего в себя измерительный участок трубопровода с двумя пьезоэлектрическими преобразователями (ППЭ) и измерительного прибора (ПИ). Связь ПИ с ПР осуществляется с помощью радио-частотного кабеля длиной до 150 м.

При работе счетчика посланный ПИ короткий электрический импульс принимается одним из ППЭ и возбуждает его. В результате ППЭ излучает пучок ультразвуковых колебаний, которые, пройдя через контролируемую среду, возбуждают второй ППЭ, создавая в нем электрическое напряжение в виде кратковременных электрических колебаний. Этот сигнал принимается ПИ, и тут же вновь посылается импульс на возбуждение первого ППЭ. Таким образом действует автоматическое синхрокольцо. В ПИ одновременно работают два таких синхрокольца по одному акустическому каналу ПР: по потоку и против него с исключением моментов совпадения импульсов автоциркуляции. Разность частот автоциркуляции прямо пропорциональна средней скорости потока.

Счетчик имеет входные искробезопасные электрические цепи с уровнем взрывозащиты «а», маркировку [ЕхiaIIС], соответствует ГОСТ 22782.5—78. ПИ устанавливается вне взрывоопасных зон, например, в операторном помещении технологической установки и имеет маркировку по взрывозащите «ИСКРОБЕЗОПАСНЫЕ ЦЕПИ», «ВХОД 1», «ВХОД 2», «[ЕхiaIIС]». ПР счетчика с ППЭ в качестве датчиков сигналов имеет маркировку по взрывозащите [ОЕхiaIIСТ6]», в комплекте с ПИ соответствует ГОСТ 22782.5—78 и устанавливается во взрывоопасных зонах.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны изменения расходов, м<sup>3</sup>/ч: 1—5 для Ду 25; 5—25 для Ду 50.  
Пределы допускаемых значений основной относительной погрешности: ±1,0 %.

Температура топлива 5—80 °С.

Вязкость топлива  $2 \cdot 10^{-5}$ — $6 \cdot 10^{-5}$  м<sup>2</sup>/с.

Потребляемая мощность 60 Вт.

Рабочее давление измеряемого топлива 2,5 МПа.

Длина линии связи ПИ с ПР 150 м.

Температура окружающего воздуха, °С: для ПИ 10—35; для ПР—(50—45).

Максимальный измеряемый объем 100,0 м<sup>3</sup>.

Цена единицы младшего разряда (одного импульса, поступающего на счетчик импульсов) 0,1 м<sup>3</sup>.

Напряжение питания ( $220^{+22}_{-33}$ ) В, частоты 50±1 Гц.

Габаритные размеры, мм:

ПИ 240×120×150;

ПР Ду 25 Ø 115×150×750; Ду 50 Ø 160×235×650.

Масса, кг:

ПИ 15; ПР 9 Ду 25; 21 Ду 50.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки счетчика «Расход 7.7» входят: преобразователь расхода Ду 25, Ду 50 (по заказу потребителя); прибор измерительный; вилки кабельные СР-50-74 Ф — 2 шт.; предохранители ПМ0,5 — 5 шт.; кронштейны — 2 шт.; вилки кабельные (2 РМ 14КПНЧШ1В1) — 2 шт.; кабели — РК 50-2-13;

техническое описание и инструкция по эксплуатации; паспорт; методические указания по поверке.

## **ПОВЕРКА**

Счетчики проверяют по методическим указаниям, входящим в комплект поставки.

*Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривал Казанский филиал ВНИИФТРИ.*