

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ для ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



Директор ВНИИМС

А.И.Асташенков

1998 г.

Преобразователи расхода жидкости корреляционные вихревые ДРК-В	Внесены в Государственный реестр средств измерений
	Регистрационный № 17152-98
	Взамен №

Выпускаются по ТУ 4213 - 006 - 17805794 - 98.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи расхода жидкости корреляционные вихревые ДРК-В (в дальнейшем-преобразователи) предназначены для измерения объема жидкости в полностью заполненных трубопроводах систем тепло- и водоснабжения (горячего, технического, питьевого) и может быть использован как для технических целей, так и для коммерческого учета.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы преобразователя ДРК-В основан на ультразвуковом детектировании вихрей, образующихся в потоке жидкости при обтекании ею призмы специальной формы, расположенной поперек потока.

Преобразователь содержит призму трапециевидной формы (тело обтекания), пьезоэлемент-излучатель, пьезоэлемент-приемник, генератор, фазовый детектор, адаптивный фильтр и блок формирования выходного сигнала.

При обтекании призмы потоком жидкости образуется вихревая дорожка, частота вихрей в которой с высокой точностью пропорциональна расходу. За призмой расположены пьезоэлементы. На пьезоэлемент-излучатель от генератора подается переменное напряжение, которое преобразуется в ультразвуковые колебания. Пройдя через поток, эти колебания в результате взаимодействия с вихрями оказываются модулированными по фазе. На пьезоэлементе-приемнике ультразвуковые колебания преобразуются в электрические, которые и подаются на фазовый детектор. На выходе фазового детектора образуется напряжение, амплитуда и частота которого определяются частотой вихрей.

Сигнал с фазового детектора подается на цифровой корреляционный фильтр, выполненный на базе однокристалльной микро-ЭВМ, который с блоком формирования выходного сигнала осуществляет фильтрацию паразитных составляющих

(вибрация трубопровода, изменение температуры жидкости) и образует импульсы с частотой, пропорциональной расходу.

Преобразователь ДРК-В включает в себя первичный преобразователь ДРК-ВПП, устанавливаемый непосредственно на трубопроводе, и электронный преобразователь ДРК-ВЭП, соединенные между собой кабелями, входящими в комплект первичного преобразователя.

Преобразователь ДРК-В выпускается в двух исполнениях:

-ДРК-В1 - снабжен индикатором объема жидкости, пропущенную через трубопровод;

-ДРК-В2 - не включает в себя индикатор объема.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Значение параметра
Диаметр условного прохода D_v , мм	25, 32, 50, 80, 100
Пределы измерений расхода F , m^3/h : -минимальный -номинальный - максимальный	0,2 - 3,0 7,5 - 100 10 - 200
Температура жидкости, $^{\circ}C$	1 - 150
Вязкость жидкости, m^2/c	до 2×10^{-6}
Давление жидкости, МПа	не более 1,6
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения объема жидкости, %: при $F \geq 0,08F_{ном}$ при $0,08F_{ном} > F \geq 0,04F_{ном}$ при $0,04F_{ном} > F > F_{мин}$	$\pm 1,0$ $\pm 1,5$ $\pm 3,0$
Выходной сигнал - импульсный: импульсы тока с длительностью, мс "сухой контакт" открытый коллектор	не менее 100
Цена выходных импульсов, m^3	0,1; 1,0 (в зависимости от исполнения)
Температура окружающего воздуха, $^{\circ}C$	-40.....+50
Относительная влажность воздуха (при $35^{\circ}C$), %	до 95
Защищенность от проникновения пыли и влаги	IP54
Питание - постоянное напряжение, В	18 ± 3
Срок службы, лет	8
Масс, кг: первичный преобразователь электронный преобразователь	от 3,5 до 8 не более 0,8
Габаритно-установочные размеры, мм: первичный преобразователь электронный преобразователь	Определяются диаметром трубопровода 225x148x63

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа средств измерений наносится на паспорт, техническое описание и инструкцию по эксплуатации преобразователя ДРК-В и на электронный преобразователь ДРК-ВЭП1 (2).

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки преобразователя входят:
преобразователь первичный ДРК-ВПП на диаметр в соответствии с заказом,
комплект;
преобразователь электронный ДРК-ВЭП1 (2), комплект;
паспорт ИСУН.407131.001 ПС;
техническое описание и инструкция по эксплуатации ИСУН.407131.001 ТО,
упаковочная тара..

ПОВЕРКА

Поверка преобразователя производится в соответствии с разделом
"Поверка" технического описания и инструкции по эксплуатации ИСУН.407131.001 ТО
с использованием серийно выпускаемых средств измерения: генератора сигналов
низкочастотного ГЗ-112, частотомера ЧЗ-63, осциллографа С1-117/1, источника
питания Б5-44, микрометра рычажного 0-25.

Межповерочный интервал 3 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ 4213-006-17805794-98. Преобразователь расхода жидкости корреляционный
вихревой ДРК-В. Технические условия. ГОСТ 28723.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преобразователь расхода жидкости корреляционный вихревой ДРК-В соот-
ветствует требованиям технических условий ТУ 4213-006-17805794-98 и ГОСТ
28723.

Изготовитель - ЗАО "Флоукор", 127521, г. Москва, Шереметьевская ул., 47.

Генеральный директор
ЗАО "Флоукор"



Б.И. Чичельницкий