

Подлежит публикации
в открытой печати



СОГЛАСОВАНО

Директор ВНИИМС

А.И.Асташенков

" _____ 199__ г.

	Внесен в Государственный реестр
	средств измерений
Счетчик корреляционный ультразвуковой ДРК-С.	Регистрационный N <i>15269-96</i>
	Взамен N

Выпускается по ТУ 4213-004-17805794-96

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

Счетчики корреляционные ультразвуковые ДРК-С (далее - счетчики ДРК-С) предназначены для коммерческого учета воды водопроводной, технической, речной, сточной и т.д. в полностью заполненных трубопроводах в системах мелиорации, тепло- и водоснабжения и т.д. Счетчик ДРК-С предназначен для использования в составных системах теплоучета ДРКТ1, ДРКТ2, ДРКТ3 и т.п. вместо расходомера-счетчика ДРК-М.

ОПИСАНИЕ.

Счетчики ДРК-С состоят из электронного преобразователя (далее - ЭП) и первичного преобразователя (далее - ПП).

ПП выпускаются в следующих исполнениях:

- беструбный ПП (далее - ПП-Б) для трубопроводов от D_y 80 до D_y 200;
- ПП-Б для трубопроводов более D_y 200;
- трубный вариант ПП (далее ПП-Т).

ПП-Б состоит из 4-х акустических преобразователей (далее - АП) и блока кабельных усилителей (далее - БКУ). АП устанавливаются на трубопровод без его демонтажа на специальных штуцерах.

ПП-Т состоит из отрезка трубопровода, с установленными на нем АП и БКУ.

Принцип действия счетчиков ДРК-С основан на корреляционной дискриминации времени прохождения случайными, например, турбулентными флуктуациями

расстояния между двумя парами АП. Это время - время транспортного запаздывания (ВТЗ) - и является мерой расхода контролируемой среды, движущейся по трубопроводу.

Счетчик ДРК-С включает в себя генератор ультразвуковой частоты, 4 АП, 2 фазовых детектора, 2 кабельных усилителя, блок дискриминации ВТЗ, блок индикации, интерфейсный блок, энергонезависимое запоминающее устройство, блок управления и коммутации, блок питания.

Во время работы АП, возбуждаемые генератором, излучают ультразвуковые колебания. Эти колебания, пройдя через поток жидкости, порождают вторичные электрические колебания на АП. Из-за взаимодействия ультразвуковых колебаний с неоднородностями потока, обусловленными, например, турбулентностью этого потока, электрические колебания на АП оказываются модулированными. Эти колебания, детектированные и усиленные, поступают в блок дискриминации ВТЗ.

В блоке дискриминации в результате корреляционной обработки определяется время транспортного запаздывания, и его код поступает на выход этого блока.

По коду ВТЗ в интерфейсном блоке формируются выходные сигналы для связи с внешними устройствами. Информация о расходе и объеме поступает в блок индикации и энергонезависимое запоминающее устройство.

Конструктивно, генератор ультразвуковой частоты, два фазовых детектора и два кабельных усилителя расположены в БКУ. Остальные элементы счетчика расположены в ЭП. БКУ и ЭП соединяются любой четырехпроводной линией. АП и БКУ соединяются линиями связи, входящими в комплект счетчика.

На лицевой панели ЭП расположен жидкокристаллический индикатор, индикатор исправного состояния линии связи с ПП, магнитоуправляемый контакт переключения режимов индикации MS и блок управления и коммутации, расположенный под защищающей от несанкционированного доступа крышкой.

В режиме ввода исходных данных на табло счетчика может быть вызвана следующая информация:

- внутренний диаметр трубопровода [D=####.##], мм;
- расстояние между парами АП [L=####.##], мм;
- цена импульсного выхода ΔV выбирается потребителем из ряда: 0,01, 0,1; 1, 10, 100, 1000, 10000 м³/имп.;
- текущее время [Число.Месяц.Год.Часы:Минуты];
- коэффициент Р (служебный параметр).

В штатном режиме на табло счетчика может быть вызвана следующая информация:

- время работы счетчика с момента последнего перехода в штатный режим [#####.#], ч;
- мгновенный расход [$Q=#####.###$], м³/ч;
- суммарный объем [$V=##### \bullet \Delta V$], м³;
- текущее время [Число.Месяц.Год.Часы:Минуты];
- индикация неисправности.

Выбор индицируемой информации осуществляется магнитоуправляемым контактом MS с помощью магнитного ключа.

Счетчик обеспечивает почасовой вывод на печатающее устройство следующей информации:

- дата и время регистрации (Число.Месяц.Год.Час);
- суммарный объем нарастающим итогом;
- регистрация нештатных ситуаций (выключение питания, выход за диапазон измерения, неисправность на линии связи ПП и ЭП).

Предусмотрено архивирование в энергонезависимой памяти ЭП следующих данных за последние 45 суток (1080 часа):

- дата и время регистрации (Число.Месяц.Год.Час);
- суммарный объем нарастающим итогом;
- регистрация нештатных ситуаций.

Считывание архива производится на любой IBM-совместимый компьютер с помощью программы, входящей в комплект поставки счетчика.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИТИКИ.

- Температура рабочей жидкости _____ + 1...150 °С
- Давление рабочей жидкости _____ до 2,5МПа (25 кгс/см²)
- Вязкость _____ до 2,0 сСт
- Диаметр трубопровода(D) _____ от 25 до 4200 мм
- Минимальный измеряемый расход _____ $Q_{\min} = D^2/1000$ м³/ч
- Максимальный измеряемый расход _____ $Q_{\max} = 50 Q_{\min}$
- Тип импульсного выходного сигнала _____ ”сухой контакт”
- Длительность импульсного сигнала _____ 0,5±0,1 с

Предел допускаемой относительной

погрешности _____ $\pm 1.5 \%$

Расстояние между ПП и ЭП _____ до 1000 м

Температура окружающего воздуха

- для ПП _____ $-50...+50 \text{ }^{\circ}\text{C}$

- для ЭП _____ $+ 1...+40 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Относительная влажность воздуха

- для ПП (при $t = 35 \text{ }^{\circ}\text{C}$) _____ до 95 %

- для ЭП (при $t = 35 \text{ }^{\circ}\text{C}$) _____ до 90 %

Устойчивость к воздействию вибрации

- ПП _____ по группе N4

- ЭП _____ по группе L3

Питание _____ 220 В, 50 Гц

Потребляемая мощность _____ 20 ВА

Масса

-АП _____ 0,2 кг

-БКУ _____ 0,4 кг

-ЭП _____ 1,5 кг

Габаритные размеры

-АП _____ 28x30 мм

-БКУ _____ 150x125x60 мм

-ЭП _____ 240x210x115 мм

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА.

Знак утверждения типа наносится на табличку, прикрепленную к электронному преобразователю, способом, принятым на предприятии-изготовителе.

ПОВЕРКА.

Поверка счетчика производится в соответствии с разделом "Поверка" технического описания и инструкции по эксплуатации ИСУН 407453.003 ТО.

Межповерочный интервал - 2 года.

Основное оборудование, необходимое для поверки счетчика ДРК-С:

- имитатор расхода ИР-ДРК для градуировки и поверки корреляционных расходомеров и счетчиков типа ДРК, ТУ 4343-003-17805794-95.

КОМПЛЕКТНОСТЬ.

№ п/п	Наименование.	Обозначение.	Кол	Примечание
1.	Преобразователь электронный	ДРК-С-ЭП	1	
2.	Блок кабельных усилителей	ДРК-С-БКУ	1	
3.	Акустические преобразователи	ДРК-С-АП	4	
4.	Штуцер		4	Для беструбного варианта
5.	Труба		1	Для трубного варианта
6.	Паспорт	ИСУН 407453.003ПС	1	
7.	Техническое описание и инструкция по эксплуатации	ИСУН 407453.003ТО	1	
8.	Интерфейсный кабель для подключения принтера		1	
9	Интерфейсный кабель для подключения компьютера		1	
10.	Удлинитель интерфейсного кабеля		1	
11.	Магнитный ключ		1	
12.	Дискета с программным обеспечением		1	

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ.

ТУ 4213-004-17805794-96. Счетчик корреляционный ультразвуковой. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Счетчик корреляционный ультразвуковой ДРК-С соответствует требованиям технических условий ТУ 4213-004-17805794- 96.

Изготовитель - АОЗТ "Флоукор", 127521, Москва, ул. Шереметьевская, д.47.

Генеральный директор АОЗТ "Флоукор"  Б.И. Чичельницкий