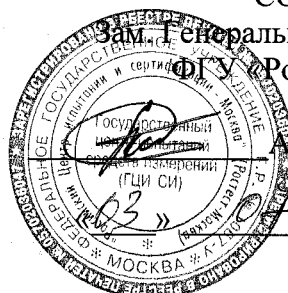


СОГЛАСОВАНО

Зам. Генерального директора  
«Ростест-Москва»

С. Евдокимов

2002 г.



Счетчики воды ультразвуковые ИРВИКОН СВ-200	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>23451-02</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4218-001-17284317-01

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики воды ультразвуковые ИРВИКОН СВ-200 (в дальнейшем – счетчики) предназначены для измерения объема (V) и расхода (Q) воды (взрывобезопасной жидкости) с температурой от + 1 до + 160 °С и рабочим давлением до 1,6 МПа (по заказу до 2,5 МПа)

Область применения - учет потребления воды (жидкости) в системах водо- и теплоснабжения, в системах контроля и регулирования технологическими процессами.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия счетчика заключается в измерении времени распространения ультразвукового сигнала по потоку жидкости и против потока жидкости. Возникающая при этом разность времен распространения, пропорциональная скорости жидкости, преобразуется с помощью микропроцессорного устройства в измеряемый расход и объем и отображается на цифровом индикаторе.

В зависимости от точности измерения счетчики выпускаются в двух модификациях: А и В. Базовая модификация счетчика – В.

Конструктивно счетчик состоит из электронного блока и первичного преобразователя, которые могут быть совмещены друг с другом или удалены на расстояние до 150 м.

В зависимости от конструкции первичного преобразователя счетчик имеет исполнения: полнопроходный однолучевой или двухлучевой (с двумя акустическими каналами), осевого типа, с формирователем потока однолучевой или двухлучевой и без измерительного участка (пьезоэлектрические преобразователи устанавливаются на рабочем трубопроводе).

Электронный блок выпускается в нескольких исполнениях: с автономным питанием; с питанием от сети переменного напряжения; с питанием от внешнего источника; с одним и с двумя измерительными каналами; с индикатором измеренных параметров и без индикатора, с регистрацией (архивацией) в энергонезависимой памяти измеренных параметров и без регистрации. Для обеспечения дистанционной передачи измерительной информации счетчики могут быть снабжены токовым, импульсным, частотным выходами или интерфейсом RS485.

Электронный блок с двумя каналами может комплектоваться двумя первичными однолучевыми преобразователями и обеспечивать измерение по двум трубопроводам.

Базовое исполнение электронного блока: с автономным питанием, двумя измерительными каналами, с индикатором, без архивации данных, с импульсным выходом и выходом «направление потока». Конкретное исполнение счетчика определяется при заказе.

Для автоматизации съема измеренных параметров со счетчика и переноса данных на компьютер применяется пульт-считыватель ИРВИКОН ПС-200, поставляемый по отдельному заказу.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические параметры счетчика приведены в табл.1, табл.2 и табл.3:

Таблица 1

Первичный преобразователь осевого типа

Наименование параметра	Условный диаметр, мм			
	20	25	32	40
Верхний предел измерения $Q_{\max}$ , м <sup>3</sup> /ч	5	8	16	20
Переходной расход $Q_t$ , м <sup>3</sup> /ч	0,06	0,1	0,16	0,25
Минимальный расход $Q_{\min}$ , м <sup>3</sup> /ч	0,025	0,04	0,06	0,1
Порог чувствительности $Q_0$ , м <sup>3</sup> /ч	0,002	0,004	0,006	0,01
Габаритная длина, мм	165	190	260	260
Масса, кг	5	6	7,8	9
Цена импульса, л/имп	10	10	10	100

Таблица 2

Первичный преобразователь с формирователем потока

Наименование параметра	Условный диаметр, мм						
	40	50	65	80	100	150	200
Верхний предел измерения $Q_{\max}$ , м <sup>3</sup> /ч*	32	40	63	100	150	300	600
Переходной расход $Q_t$ , м <sup>3</sup> /ч	0,32	0,4	0,63	1,0	1,6	3,2	6,3
Минимальный расход $Q_{\min}$ , м <sup>3</sup> /ч	0,125	0,16	0,4	0,63	1,0	2,0	4,0
Порог чувствительности $Q_0$ , м <sup>3</sup> /ч	0,016	0,03	0,04	0,063	0,1	0,2	0,4
Габаритная длина, мм	260	200	225	225	250	300	350
Масса, кг	12	13	15,1	19,3	25,3	34,8	46
Цена импульса, л/имп	100	100	100	1000	1000	1000	1000

\*Допускается эксплуатация счетчика на расходах до 1,25  $Q_{\max}$  с погрешностью нормированной для  $Q_{\max}$  при давлении жидкости на входе не менее 0,2 МПа.

Таблица 3

Полнопроходный первичный преобразователь

Наименование параметра	Условный диаметр Ду, мм								
	50	65	80	100	150	200	250	300	400
Максимальный расход $Q_{\max}$ , м <sup>3</sup> /ч	80	100	160	250	500	1000	1600	2500	4000
Переходной расход $Q_t$ , м <sup>3</sup> /ч	3,2	4,0	5,0	5,0	10	20	32	40	40
Минимальный расход $Q_{\min}$ , м <sup>3</sup> /ч	1	2	2,5	2,5	5	10	16	20	20
Порог чувствительности $Q_0$ , м <sup>3</sup> /ч	0,032	0,050	0,080	0,125	0,250	0,500	0,800	1	2
Цена импульса, м <sup>3</sup> /имп	0,1	0,5	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	5,0	5,0
Габаритная длина	450	450	450	450	500	550	600	650	515

Продолжение табл.3

Наименование параметра	Условный диаметр Ду, мм									
	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	2000
Максимальный расход $Q_{\text{макс}}$ , м <sup>3</sup> /ч	6300	10000	12500	16000	20000	25000	40000	50000	63000	100000
Переходной расход $Q_t$ , м <sup>3</sup> /ч	63	100	125	160	200	250	400	500	630	1000
Минимальный расход $Q_{\text{мин}}$ , м <sup>3</sup> /ч	32	40	63	80	80	100	160	200	250	400
Порог чувствительности $Q_0$ , м <sup>3</sup> /ч	3,2	4,0	6,3	8,0	8,0	10	16	20	25	40
Цена импульса, м <sup>3</sup> /имп	10	10	20	20	50	50	100	100	100	200
Габаритная длина	605	915	1010	1010	1110	1110	1210	1320	1420	2000

Пределы допускаемой основной относительной погрешности счетчика при измерении объема  $-\delta_{\text{допV}}$  и расхода  $-\delta_{\text{допQ}}$  для различных исполнений первичного преобразователя и различных модификаций счетчика представлены в табл.4.

Таблица 4

Исполнение первичного преобразователя	Для модификации «А»		Для модификации «В»	
	$\delta_{\text{допV}}$ , %	$\delta_{\text{допQ}}$ , %	$\delta_{\text{допV}}$ , %	$\delta_{\text{допQ}}$ , %
Двухлучевой с формирователем потока	1,5	2,0	$\pm 1,0$	$\pm 1,5$
Однолучевой с формирователем потока	2,0	2,5	$\pm 1,5$	$\pm 2,0$
Осевой	2,0	2,5	$\pm 1,5$	$\pm 2,0$
Полнопроходный двухлучевой	1,5	2,0	$\pm 1,0$	$\pm 1,5$
Полнопроходный однолучевой	-	-	$\pm 2,0$	$\pm 2,5$
Двухлучевой без измерительного участка	-	-	$\pm 2,0$	$\pm 2,5$
Однолучевой без измерительного участка	-	-	$\pm 3,0$	3,5

Пределы допускаемой основной относительной погрешности счетчика, %, при измерении объема  $\delta_{\text{MV}}$  (расхода  $-\delta_{\text{MQ}}$ ) в диапазоне расходов от  $Q_t$  до  $Q_{\text{мин}}$  для всех исполнений определяются формулой в зависимости от измеряемого расхода -  $Q$

$$\delta_{\text{MV}} = \pm [|\delta_{\text{допV}}| + (5 - |\delta_{\text{допV}}|) (Q_t - Q) / (Q_t - Q_{\text{мин}})]; \quad \delta_{\text{MQ}} = \pm [|\delta_{\text{MV}}| + 0,5]$$

Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности при изменении температуры измеряемой жидкости свыше 50°C, % на каждые 10°C	$\pm 0,05$
Пределы допускаемой относительной погрешности счетчика при измерении времени работы, %	$\pm 0,1$
Разрядность индикатора при индикации объема (расхода):	
общая	9 (8)
дробной части (в зависимости от условного диаметра)	от 0 до 3
Диапазон рабочих температур жидкости, °C	+1...+160
Рабочее давление в трубопроводе, МПа (для обычного исполнения)	не более 1,6
для полнопроходных счетчиков, изготовленных по заказу	не более 2,5
Диапазон рабочих температур окружающего воздуха, °C	-10...+50
Напряжение питания, В:	
литиевая батарея (2 шт) (срок службы не менее 4 лет)	6...7,2
сетевое питание переменного тока с частотой 48..52 Гц	187..242
внешний источник постоянного тока	6...9
Габариты электронного блока, мм	180x220x65
Средний срок службы, лет	не менее 12

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель электронного блока или на шильдик, закрепленный на его боковой поверхности, а также на титульный лист паспорта типографским способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение	Количество
Электронный блок	ИРВ 3.321.01.00;	1
Первичный преобразователь расхода	ИРВ 3.421.01.00;	1 (2)*
Пульт считыватель	ИРВ 3.507.001;	1**
Паспорт	ИРВ3.486.001 ПС;	1
Руководство по эксплуатации	ИРВ 3.486.001 РЭ	1
Методика поверки	ИРВ 3.486.001 И1.	1 на партию

\* - для двухканального исполнения счетчика; \*\* - поставляется по отдельному заказу.

## ПОВЕРКА

Поверка счетчика проводится в соответствии с методикой поверки ИРВ 3.486.001 И1, утвержденной ЗАО «ИРВИС» и согласованной с ФГУ Ростест-Москва.

Основное поверочное оборудование:

- расходомерная установка, погрешностью не более 0,3%;
  - нутромер НМ-2000, цена деления 0,01мм;
  - штангенциркули ШЦ-I-120, ШЦ-II-400, ГОСТ 166, цена деления 0,1 мм;
  - штангенрейсмус ШР-Ш-400-0,1 ГОСТ 166;
  - угломер типа УО-2 ГОСТ 11197-73, погрешность 5';
- Межповерочный интервал - 4 года.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ12997. Изделия ГСП. Общие технические условия.

Технические условия ТУ 4218-001-17284317-01 Счетчик воды ультразвуковой ИРВИКОН СВ-200.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчик воды ультразвуковой ИРВИКОН СВ-200 соответствует техническим условиям ТУ 4218-003-17284317-02.

Имеется санитарно-эпидемиологическое заключение №77.01.06.421.п.27119.09.1 от 07.09.01. о соответствии санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам.

## ИЗГОТОВИТЕЛИ

ЗАО «ИРВИС», г. Москва, ул. Новоалексеевская, д. 16, тел./факс (095) 286-10-94

ОАО Завод «Водоприбор», г. Москва, ул. Новоалексеевская, д. 16, тел. (095) 286-31-00

ЗАО «Тепловодомер», г. Мытищи, ул. Колпакова, д. 20, тел. (095) 583-13-04

Генеральный директор  
ЗАО «ИРВИС»



к.т.н. В. И. Мясников

