

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО

СИ ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

11 2007г.

Счетчики – расходомеры КСР	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>23443-07</u> Взамен № <u>23443-02</u>
----------------------------	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ.407231.004.29524304 – 07

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчик-расходомер КСР (далее счетчик-расходомер) предназначен для измерения объема, объемного расхода и избыточного давления воды, а также других жидкостей в наполненных напорных трубопроводах для технологических целей и учетно-расчетных операций.

Область применения – измерение и учет потребления холодной и горячей воды в системах тепло (водо)снабжения, а также автоматизированные системы сбора и контроля технологических параметров.

ОПИСАНИЕ

Счетчик-расходомер в зависимости от модификации обеспечивает измерение параметров по одному или двум независимым измерительным каналам и состоит из следующих функциональных частей:

- блока индикации БИ;
- одного или двух преобразователей расхода с импульсным выходом типа «открытый коллектор», либо счетчиков воды с числоимпульсным выходом типа «сухой контакт»;
- преобразователей давления в количестве до двух в зависимости от модификации счетчика.

Блок индикации обрабатывает входные электрические сигналы, поступающие от преобразователей расхода (счетчиков воды), а также от преобразователей давления и преобразует их в значения измеряемых параметров, индицируемых на ЖК индикаторе по каждому измерительному каналу.

Блок индикации регистрирует в электронном архиве среднечасовые и среднесуточные значения объема, объемного расхода, давления, нештатные ситуации, время суток и время безаварийной работы по каждому измерительному каналу.

Текущие и архивные параметры по каждому из каналов могут быть выведены на ЖК индикатор, либо через интерфейсы – на устройство считывания, принтер и персональный компьютер непосредственно или по линии связи.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Преобразователи расхода (счетчики воды), входящие с состав счетчика-расходомера приведены в табл.1.

Таблица 1

№	Тип преобразователя расхода или счетчика воды	Ду, мм	Диапазон расходов, м ³ /ч	Диапазон температур, °С	Рабочее давление, МПа	№ Госреестра
1	Преобразователь расхода электромагнитный МастерФлоу	15...150	0,013...600	5...150	1,6	31001-06
2	Преобразователь расхода вихревой электромагнитный ВПС	20...200	0,1...1200	5...150	1,6	19650-05
3	Преобразователь расхода электромагнитный ПРЭМ	20...150	0,027-630	0...150	1,6	17858-06
4	Расходомер-счетчик электромагнитный ЭРСВ «ВЗЛЕТ ЭР»	0..200	0,04...1300	5...150	2,5	20293-05
5	Счетчики горячей и холодной воды СКБИ	20...40	0,05...20	5...90	1,6	26343-04
6	Счетчики холодной и горячей воды ВМХ, ВМГ	50...250	0,3...1200	5...50 5...150	1,6	18312-03
7	Счетчики холодной и горячей воды СХИ, СГИ	15,20	0,03...5	5...50 5...90	1,6	17844-07
8	Счетчики холодной и горячей воды ВСХд, ВСГд, ВСХнд	15...250	0,03...1200	5...50 5...150	1,6	23647-02
9	Счетчики воды СХВ Д, СГВ Д	15, 20	0,03...5	5...40 5...90	1,6	16078-05
10	Счетчики воды СВМ Д	25...40	0,07...20	5...90	1,6	22484-02

Для измерений давления могут использоваться преобразователи давления КРТ, СДВ, Сапфир-22, ПДТВХ, НТ с верхним пределом измерения давления не более 2,5 МПа, с выходным сигналом постоянного тока 0..5 или 4..20мА по ГОСТ26.011, внесенные в Госреестр РФ.

Пределы допускаемых погрешностей измеряемых параметров приведены в табл.2.

Таблица 2

Наименование параметров	Допускаемые пределы погрешности измеряемого параметра, %
- объем; - объемный расход; - давление; - время	$\pm \delta_{пр}$ $\pm 1,1(\delta_{пр}^2 + 0,25)^{1/2}$ $\pm 1,1(\gamma_{пл}^2 + 0,09)^{1/2}$ $\pm 0,001$

$\delta_{пр}$ – относительная погрешность преобразователя расхода (счетчика воды)

$\gamma_{пл}$ – приведенная погрешность преобразователя давления

Погрешность измерения давления – приведенная, по остальным параметрам – относительная.

Диапазоны индикации основных параметров блока индикации представлены в табл. 3.

Таблица 3

Наименование параметров	Диапазоны индикации
Объем жидкости, м ³	0...99999999
Объемный расход жидкости, м ³ /ч (л/с)	0,000...9999
Давление, МПа (кгс/см ²)	0,0...2,55 (25,5)
Время безаварийной работы, часы-минуты	00000-00...99999-59
Коды нештатных ситуаций	НС1...НС8

Условия эксплуатации блока индикации:

- температура окружающего воздуха, °С..... от -10 до + 50;
- относительная влажность воздуха при температуре 35°С, %..... до 95;
- напряженность переменного, с частотой 50 Гц внешнего магнитного поля не более, А/м.....400;
- механические вибрации частотой (10-50) Гц с амплитудой, не более, мм...0,15;

Степень защиты блока индикации IP65.

Условия эксплуатации преобразователей расхода (счетчиков воды) и преобразователей давления, входящих в комплект счетчика-расходомера - в соответствии с требованиями их эксплуатационной документации.

Питание блока индикации в зависимости от модификации счетчика-расходомера осуществляется либо от постоянного напряжения 9...15 В, либо от встроенной литиевой батареи, с напряжением 3,65 В и сроком службы не менее 4 лет.

Питание преобразователей расхода (счетчиков воды) и преобразователей давления осуществляется напряжением, значение которого приведено в их эксплуатационной документации.

Средний срок службы счетчика-расходомера, лет, не менее12

Средняя наработка на отказ час, не менее50000

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на эксплуатационные документы счетчика-расходомера.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Количество	Примечания
Счетчик - расходомер КСР в составе:		в соответствии с заказом
- блок индикации	1	
- преобразователи расхода или счетчики воды	1 или 2	в соответствии с заказом
- преобразователи давления	до 2	в соответствии с заказом
Комплект документации:		
- паспорт ППБ.407231.004 ПС	1	
- руководство по эксплуатации ППБ.407231.004 РЭ	1	
- эксплуатационная документация на преобразователи расхода или счетчики воды, входящие в комплект счетчика- расходомера		согласно комплекта поставки каждого прибора

ПОВЕРКА

Поверка счетчиков- расходомеров проводится в соответствии с методикой поверки, изложенной в разделе 8 "Счетчик – расходомер КСР. Руководство по эксплуатации" ППБ.407231.004РЭ, согласованной ВНИИМС в ноябре 2007 г.

Основное поверочное оборудование

Наименование оборудования	Технические характеристики
Установка расходомерная поверочная	Погрешность $\pm 0,3\%$.
Частотомер ЧЗ-63	Диапазон частот: 0,1Гц...200МГц, погрешность $\pm 5 \cdot 10^{-7} + T_{\text{такт}}/n T_{\text{изм}}$
Генератор ГЗ-110	Диапазон частот 1Гц...200 кГц, уровень сигнала 0,005...10В, нестабильность частоты $\pm 3 \cdot 10^{-8}$
Прибор для поверки вольтметров В1-12	В диапазоне 0,1 – 20 мА погрешность $\pm 0,025$ мА

Наименование оборудования	Технические характеристики
Контроллер измерительный КИ-2 (Г.р. №28618-05)	Погрешность счета ± 1 имп. на 100000. Диапазон генерируемых частот 0,002...2049 Гц, погрешность периода следования импульсов $\pm 0,02\%$

Межповерочный интервал - 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997 Изделия ГСП. Общие технические условия.

Счетчик – расходомер КСР Технические условия ТУ.407231.004.29524304 – 07

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип счетчиков-расходомеров КСР утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно Государственной поверочной схеме.

Санитарно - эпидемиологическое заключение № 40.01.05.407.П.000962.08.07 от 24.08.2007.

Изготовитель:

ЗАО НПО "ПРОМПРИБОР", 248000, Россия, г. Калуга, ул. Декабристов, 15.

Тел./факс. (4842) -72-37-53, 55-02-48.

Генеральный директор
ЗАО НПО "ПРОМПРИБОР"



А. С. Анчишкин