

- СЭМ-01-xxx-И-хх-х-xxx-хх - счетчик-расходомер с выходным частотным или числоимпульсным сигналом, с индикатором результатов измерений и каналами для выдачи цифрового (RS-232 или RS-485) сигнала.

Обозначение счетчиков-расходомеров «СЭМ-01» в зависимости от исполнения приведены в табл.1.

Таблица 1.

		СЭМ-01	-XXX	-X-XX	-X	-XXX	-XX
Диаметр условного прохода	см. табл. 2						
Модификация	П - преобразователь И - измеритель						
Вид выходного сигнала	ЧИ - числоимпульсный ЧУ - частотный унифицированный с нулевой начальной частотой ЧН - частотный унифицированный с ненулевой начальной частотой ЧК - частотный, кратный пределу по расходу						
Вариант исполнения по точности	1, 2, 3 (см. таблицу 3)						
Напряжение питания	220, 36 – напряжение переменного тока, В 12 – напряжение постоянного тока, В						
Вариант исполнения конструкции	ОК - электронный блок в отдельном корпусе ЕК - в едином корпусе с первичным преобразователем						

В зависимости от вида выходного сигнала и функции преобразования выпускаются следующие исполнения «СЭМ-01»:

- с числоимпульсным выходным сигналом с заданным весом импульса (**ЧИ**);
- с унифицированным диапазоном изменения частотного выходного сигнала, значение максимальной частоты не зависит от верхнего предела измерения объемного расхода (**ЧУ**);
- с частотным выходным сигналом, значение максимальной частоты кратно верхнему пределу измерения объемного расхода (**ЧК**);
- с частотным выходным сигналом, значение минимальной частоты при нижнем пороговом значении объемного расхода не равно нулю (**ЧН**);

Счетчики-расходомеры выпускаются с питанием от сети переменного тока 50Гц номинальным напряжением 220В, 36В или источника постоянного тока напряжением 12В.

Конструкция «СЭМ-01» предусматривает исполнения:

- электронный блок «СЭМ-01» изготавливается в едином конструктиве с первичным преобразователем (СЭМ-01-xxx-х-хх-х-xxx-ЕК);
- электронный блок «СЭМ-01» изготавливается в отдельном от первичного преобразователя корпусе (СЭМ-01-xxx-х-хх-х-xxx-ОК).

Конкретное исполнение счетчика-расходомера определяется при его заказе.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1 Диаметр условного прохода, верхний предел измерения расхода и диапазон изменения выходного сигнала (вес импульса) расходомеров приведены в табл.2.

Таблица 2

Ду, мм	Верхний предел измерения	Вес импульса	Диапазон изменения выходного сигнала		
		СЭМ-01-xxx-х- ЧИ-х-xxx-хх	СЭМ-01-xxx-х- ЧУ-х-xxx-хх	СЭМ-01-xxx-х- ЧН-х-xxx-хх	СЭМ-01-xxx-х- ЧК-х-xxx-хх
	Gmax, м ³ /час	Kp, м ³ /имп	Fmin÷Fmax, Гц	Fmin÷Fmax, Гц	Fmin÷Fmax, Гц
1	2	3	4	5	6
6	1	10 ⁻⁵			0÷1000
10	2.5				0÷2500
15	6.3				0÷630
20	12.5	10 ⁻⁴			0÷1250
25	16				0÷1600
32	31.5				0÷3150
40	50		0÷1000	100÷1100	0÷500
50	63	10 ⁻³			0÷630
65	125				0÷1250
80	160				0÷1600
100	250				0÷2500
125	400				0÷400
150	630				0÷630
200	1250	10 ⁻²			0÷1250
250	2000				0÷2000
300	2500				0÷2500

2 Счетчик-расходомер исполнения СЭМ-01-xxx-х-ЧИ-хх-х-xxx-хх допускает увеличение веса импульса, указанного в таблице 2, с кратностью 10, 100, 1000.

3 Пределы допускаемой основной относительной погрешности, пределы дополнительной относительной погрешности при отклонении температуры окружающего воздуха от области нормальных значений $(20\pm 5)^\circ$ в диапазоне от 5°C до 50°C , соответствуют значениям, приведенным в таблице 3

Таблица 3

Вариант исполнения по точности	Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения объемного расхода и объема жидкости в диапазоне расходов в % от предела измерения, %				Пределы допускаемой дополнительной погрешности от температуры окружающего воздуха, % на 10°C
	100÷10	10÷2	2÷1	1÷0,5	
1	$\pm 1,0$	$\pm 1,5$	$\pm 2,0$	-	$\pm 0,15$
2	$\pm 0,5$	$\pm 1,0$	$\pm 1,5$	$\pm 2,0$	$\pm 0,1$
3	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$	$\pm 0,5$	$\pm 1,5$	$\pm 0,1$

4 Порог чувствительности счетчиков-расходомеров всех модификаций не превышает 0,2% от верхнего предела измерения объемного расхода.

5 Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения времени работы – не более $\pm 0,05\%$.

6 Время прогрева после включения питания не превышает 30 мин.

7 «СЭМ-01» выводит на индикатор и/или на выход RS-232 (RS-485):

- значение объемного расхода, определенное за интервал времени 60с;
- значение объема, определенное нарастающим итогом за время от начальной установки, выполняемой при запуске измерителя в эксплуатацию;
- значение времени наработки;
- признак обнаружения нештатной ситуации и ее код.

8 Электропитание «СЭМ-01» осуществляется напряжением 220^{+22}_{-33} В или $36^{+3,6}_{-5,4}$ В переменного тока частотой (50 ± 1) Гц или напряжением от 10 В до 15 В постоянного тока.

9 Потребляемая мощность не более 10 Вт.

10 «СЭМ-01» предназначен для эксплуатации в следующих условиях:

- температура окружающего воздуха от 5°C до 50°C ;
- влажность окружающего воздуха не более 80% при температуре 35°C ;
- атмосферное давление $84 \div 107$ кПа;
- давление рабочей жидкости до 2,5 МПа
- температура рабочей жидкости от 1°C до 150°C ;

- длина прямолинейного участка трубопровода до первичного преобразователя, не менее 3Ду, после первичного преобразователя - не менее 1Ду.

11 Габаритные размеры электронного блока «СЭМ-01» не более 150x130x60 мм.

12 Средняя наработка на отказ - 70000 часов.

13 Средний срок службы - 12 лет.

14 Межповерочный интервал - 4 года.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится в левом верхнем углу лицевой панели «СЭМ-01» фотоспособом, шелкографией или гравировкой, а также в центральной части титульного листа руководства по эксплуатации принтером.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки «СЭМ-01» соответствует приведенному в таблице 4.

Таблица 4

Поз	Наименование	Количество	Примечание
1	Счетчик-расходомер электромагнитный «СЭМ-01».	1	
2	«Счетчик-расходомер электромагнитный «СЭМ-01». Руководство по эксплуатации» ШПИЮ.421351.001РЭ	1	
3	«Счетчик-расходомер электромагнитный «СЭМ-01». Методика поверки» ШПИЮ.421351.001МИ	1	
4	Адаптер связи с персональным компьютером RS-232 / RS-485	1	По отдельному заказу
5	Программное обеспечение для дистанционного съема информации (дискета)	1	По отдельному заказу

ПОВЕРКА

Счетчики-расходомеры электромагнитные «СЭМ-01» подлежат поверке в соответствии с методикой ШПИЮ.421351.001МП, утвержденной ГЦИ СИ СНИИМ в январе 2007 г. Основное оборудование, необходимое для поверки: проливные поверочные установки, (основная относительная погрешность измерения объема и объемного расхода не более $\pm 0,3\%$ для первого варианта исполнения, $\pm 0,15\%$ для второго варианта исполнения, $\pm 0,1\%$ для третьего варианта исполнения) и времени (основная относительная погрешность не

более $\pm 0,01\%$), а также частотомер с основной относительной погрешностью измерения интервалов времени не более $\pm 0,01\%$.

Межповерочный интервал – 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 28723-90 «Расходомеры скоростные, электромагнитные и вихревые. Общие технические требования и методы испытаний».

ТУ 4213-001-11833192-01 «Счетчики-расходомеры электромагнитные «СЭМ-01. Технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип счетчика-расходомера электромагнитного «СЭМ-01» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Соответствие требованиям по электромагнитной совместимости счетчика-расходомера электромагнитного «СЭМ-01» подтверждено Протоколом № ИЛ-4/134, испытательного центра ФГУП СибНИА, аттестат аккредитации № РОСС RU. 0001.21МЕ85.

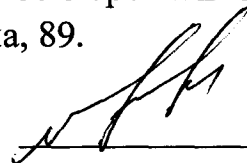
Соответствие требованиям по безопасности на соответствие ГОСТ Р 51350-2000 счетчика-расходомера электромагнитного «СЭМ-01» подтверждено Протоколом № ИЛ26-12, испытательной лаборатории ФГУ Новосибирский ЦСМ, аттестат аккредитации № РОСС RU. 0001.21МЮ02.

ИЗГОТОВИТЕЛИ:

ООО «Фирма «Системы электроники и медицины».
630092, г. Новосибирск-92, пр. К. Маркса, 20.

ОАО «Бердское специальное конструкторское бюро «ВЕГА».
633010, Новосибирская обл., г. Бердск, ул. Ленина, 89.

Директор ООО «Фирма СЭМ»



М. И. Фихман

Генеральный директор ОАО «БСКБ»



П.К. Казанцев