

СИМАГ 12

Электромагнитный расходомер

Описание



Электромагнитные расходомеры СИМАГ являются воплощением многолетнего опыта развития приборов, работающих на основе закона электромагнитной индукции Фарадея. В них применены высокотехнологичные решения, подтвержденные передовыми мировыми практиками. Расходомеры СИМАГ широко представлены на российских предприятиях во многих отраслях промышленности.

Характеристики

Диапазоны диаметров (Ду): от 2 до 1600 мм
Диапазоны измеряемых скоростей среды: от 0,05 до 12,5 м/с
Ёмкость счётчика накопленного объема: до 999999,999 м³
Диапазон измерений объемного расхода: от 0,0011 до 90477,9 м³/ч
Пределы допускаемой относительной погрешности объемного расхода и объема: ±0,25 %; ±0,5 %; ±1 %

Выходы:

- токовый от 4 до 20 мА
- частотный от 0,1 до 2000 Гц
- импульсный до 50 имп/с

Цифровой интерфейс связи (протокол): RS-485 (Modbus RTU);
 HART (опция)

Межповерочный интервал: 4 года



Жидкости для учета

Электромагнитный расходомер используется для измерения расхода электропроводящих жидкостей с минимальной проводимостью 5 мкСм/см (для деминерализованной воды 20 мкСм/см):

- чистая вода
- сточные воды
- растворы кислот
- растворы щелочей
- пищевые продукты
- различные смеси
- пульпы и суспензии
- другие электропроводящие среды

Области применения

- водоподготовка
- водоснабжение
- металлургическая промышленность
- целлюлозно-бумажная промышленность
- химическая промышленность
- пищевая промышленность
- добыча нефти и полезных ископаемых
- ЖКХ и другие

Преимущества

- Широкий динамический диапазон измерений объемного расхода;
- Высокая точность измерений;
- Измеряется значение расхода в двух направлениях;
- Может использоваться для агрессивных и абразивных сред с содержанием твердых включений;
- Отсутствие движущихся частей и препятствий потоку в конструкции сенсора;
- Большой перечень диаметров условного прохода сенсора;
- Функция очистки электродов сенсора;
- Сохранение архива измерений в энергонезависимой памяти;
- Часы реального времени;
- Дистанционный съем данных по интерфейсу RS-485;
- Стандартные выходные сигналы: импульсный, частотный, токовый;
- Гальваническая изоляция всех выходных сигналов;
- Высокая надежность;
- Межповерочный интервал 4 года;
- Возможна имитационная поверка.

Технические данные

Диапазоны внутренних диаметров трубы (Ду), мм		от 2 до 1600
Диапазоны измеряемых скоростей потока (v), м/с		от 0,05 до 12,5
Диапазон измерений объемного расхода, м³/ч	– класс А	от 0,0011 до 90477,9
	– класс В	от 0,001131 до 90477,9
	– класс С	от 0,002262 до 35342,9
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода и объема, %	– класс А	±1 (динамический диапазон 1:250)
	– класс В	±0,5 (динамический диапазон 1:125)
	– класс С	±0,25 (динамический диапазон 1:62,5)
Ёмкость счётчика накопленного объема, м³		до 999999,999
Дисплей отображения информации: – ЖК-индикатор измерений и сообщений – цена младшего разряда индикатора при измерении расхода, м³/ч – цена младшего разряда индикатора при измерении объема, м³		2 строки по 16 символов 0,001 0,01
Выходные сигналы: – токовый, мА – частотный, Гц – импульсный, имп/с		от 4 до 20 (пассивный, $U_{пит}=12...30$ В, либо активный) от 0,1 до 2000 (пассивный, $U_{пит}=5...25$ В, $I_{max}=50$ мА) до 50 (пассивный, $U_{пит}=5...25$ В, $I_{max}=50$ мА)
Пределы относительной погрешности преобразования значения объемного расхода в частотный выходной сигнал, %		±0,05
Пределы приведенной к диапазону погрешности преобразования значения объемного расхода в токовый выходной сигнал, %		±0,5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности, при преобразовании сопротивления в значение температуры, °С		±0,2
Цифровой интерфейс связи (протокол)		RS-485 (Modbus RTU)
Электрическое питание: – напряжение переменного тока частотой 50 Гц, В – напряжение постоянного/переменного тока, В – потребляемая мощность, Вт		от 110 до 250 (номинальное 220 В) от 18 до 36 (номинальное 24 В) не более 10 (10 В·А)
Особенности конструкции		В раздельном исполнении сенсор и конвертер имеют собственные конструкции, соединяющиеся специальным кабелем. В компактном исполнении конвертер закрепляется трубчатым кронштейном на трубопроводе с сенсором
Габаритные размеры корпусов, мм: – корпус электронного блока – сенсор		200×200×116 уточняется при заказе
Масса компонентов, кг: – корпус электронного блока – сенсор		1,7 уточняется при заказе
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – температура измеряемой жидкости, °С – содержание взвешенных частиц в жидкости, % – максимальное рабочее давление, МПа		от -20 до +50 от -40 до +150 не более 5 до 4 (по заказу до 10 МПа)
Степень защиты по ГОСТ 14254, не менее		IP65, IP67 (IP68 – опция)
Вибростойкость по ГОСТ Р 52931		группа N2
Виброустойчивость в транспортной таре по ГОСТ Р 52931		группа F3
Режим работы		непрерывный
Средняя наработка на отказ, ч		75000
Средний срок службы, лет		10
Гарантийный срок службы, года		2



Код заказа

Расходомер СИМАГ 12	XX	XXX	XX	XX	X	XX	XXX	X	XXX	XX	XX	XXX	XXX
Вид исполнения													
Общепромышленное исполнение	-												
Компактное исполнение: 1Ex db IIC T6...T4 Gb X	Ex												
Раздельное исполнение: Сенсор – 1Ex db ia IIC T6...T4 Gb X; Конвертер – 1Ex db [ia] IIC T6 Gb X	Ex												
Диаметр номинальный, типоразмер DN													
2 мм	002												
2,5 мм	003												
4 мм	004												
5 мм	006												
6 мм	006												
8 мм	008												
10 мм	010												
15 мм	015												
20 мм	020												
25 мм	025												
32 мм	032												
40 мм	040												
50 мм	050												
65 мм	065												
80 мм	080												
100 мм	100												
125 мм	125												
150 мм	150												
200 мм	200												
250 мм	250												
300 мм	300												
350 мм	350												
400 мм	400												
450 мм	450												
500 мм	500												
600 мм	600												
700 мм	700												
800 мм	800												
900 мм	900												
1000 мм	10H												
1100 мм	11H												
1200 мм	12H												
1400 мм	14H												
1600 мм	16H												
Давление рабочей среды, PN													
0,4 МПа (4 атм)	04												
0,6 МПа (6 атм)	06												



Код заказа

Расходомер СИМАГ 12				XX	XXX	XX	XX	X	XX	XXX	X	XXX	XX	XX	XXX	XXX
Давление рабочей среды, PN																
1,0 МПа (10 атм)				10												
1,6 МПа (16 атм)				16												
2,5 МПа (25 атм)				25												
4,0 МПа (40 атм)				40												
6,3 МПа (63 атм)				63												
10 МПа (100 атм)				1H												
ANSI 150 (20 атм)				A1												
ANSI 300 (50 атм)				A3												
ANSI 400 (68 атм)				A4												
ANSI 600 (100 атм)				A6												
Футеровка																
Твердая резина				HR												
PTFE, фторопласт Ф-4				TF												
PFA, фторопласт Ф-50				FA												
Полиуретан				PU												
Материал электродов																
Нержавеющая сталь 03X17H14M3				C												
Хастеллой (никелевый сплав ХН65МВ)				H												
Титан				T												
Тантал				A												
Платина				P												
Карбид вольфрама				W												
Конструктивное исполнение расходомера (степень защиты)																
Компактное; сенсор IP67, конвертер алюм. IP67				KA												
Компактное; сенсор IP68, конвертер нерж. IP68				KH												
Раздельное; сенсор IP67, конвертер ABS IP65				P5												
Раздельное; сенсор IP67, конвертер алюм. IP67				P7												
Раздельное; сенсор IP68, конвертер ABS IP65				PP												
Раздельное; сенсор IP68, конвертер алюм. IP67				PA												
Раздельное; сенсор IP68, конвертер нерж. IP68				PH												
Длина кабеля между сенсором и конвертером																
Нет, компактный вариант исполнения				000												
5 м (стандартная минимальная длина)				005												
Любое значение до 50 м, кратно 5 м				XXX												
Калибровка																
Класс А – погрешность не более ±1,0 %				A												
Класс В – погрешность не более ±0,5 %				B												
Класс С – погрешность не более ±0,25 %				C												
Питание																
110–250 В переменного тока (50 Гц)				220												
18–36 В постоянного/перем. тока				024												
Выходной сигнал																
RS-485 Modbus RTU / импульсный, частотный выход (пассивный)				00												



Код заказа

Расходомер СИМАГ 12	XX	XXX	XX	XX	X	XX	XXX	X	XXX	XX	XX	XXX	XXX
Выходной сигнал													
RS-485 Modbus RTU / импульсный, частотный выход (пассивный) / токовый 4...20 мА (пассивный)										10			
RS-485 Modbus RTU / импульсный, частотный выход (пассивный) / токовый 4...20 мА (активный)										20			
RS-485 Modbus RTU / импульсный, частотный выход (пассивный) / токовый 4...20 мА (пассивный) с интерфейсом HART										1H			
RS-485 Modbus RTU / импульсный, частотный выход (пассивный) / токовый 4...20 мА (активный) с интерфейсом HART										2H			
Присоединение к трубопроводу													
Фланцевое, EN 1092-1 (по умолчанию), ГОСТ 33259-2015, ASME B16.5-2017										FL			
Сэндвич										SW			
Гигиеническое, молочная гайка DIN 11851, для DN 20 – DN 150										ML			
Гигиеническое, Clamp DIN 11864-3										CL			
Переходник для шланга (ёлочка) для внутреннего Ø: 1/2» – для DN 2 – DN 8										P1			
Резьбовое 3/8» – 16 UNC – для DN 2 – DN 8										P2			
Резьбовое NPT 3/8» – для DN 2 – DN 8										P3			
Резьбовое M12x1,5 – для DN 2 – DN 8										P4			
Наружная резьба метрическая: M14x1,5 – для DN 2 – DN 8										P5			
Наружная резьба метрическая: M16x1,5 – для DN 2 – DN 8										P6			
Наружная резьба: 3/8» – для DN 2 – DN 8										P7			
Наружная резьба NPT: 3/8» – для DN 2 – DN 8										P8			
Кабельные вводы													
2 x M20x1,5 Exd металлические, для небронированного кабеля (6-14) в металлоруковье										M20			
2 отверстия M20x1,5 + Ex d заглушка										O20			
3 x M16x1,5 пластик										M16			
Дополнительные опции													
										Нет	000		
										Имитационная периодическая поверка	001		
										Самоочистка электродов	100		
										Имитационная периодическая поверка, самоочистка электродов	101		