

[illegible]

Продолжение приложения А

[illegible]

Продолжение приложения А

Расходомер СИМАГ 23	Ex	150	16	PU	W	PA	075	B	024	1H	FL	M20	0001
Материал электродов													
Платина					P								
Карбид вольфрама					W								
Конструктивное исполнение расходомера (степень защиты)													
Компактное; сенсор IP67, эл. блок алюм. IP67						KA							
Компактное; сенсор IP67, эл. блок алюм. IP67 малогабаритный						KM							
Компактное; сенсор IP68, эл. блок нерж. IP67						KH							
Компактное; сенсор IP68, эл. блок IP68						KX							
Раздельное; сенсор IP67, эл. блок ABS IP65						P5							
Раздельное; сенсор IP67, эл. блок алюм. IP67, в комплекте с кронштейном						P7							
Раздельное; сенсор IP67, эл. блок алюм. IP67 малогабаритный, в комплекте с кронштейном						P8							
Раздельное; сенсор IP68, эл. блок алюм. IP67, в комплекте с кронштейном						PA							
Раздельное; сенсор IP68, эл. блок алюм. IP67 малогабаритный, в комплекте с кронштейном						PM							
Раздельное; сенсор IP68, эл. блок нерж. IP67, в комплекте с кронштейном						PH							
Раздельное; сенсор IP68, эл. блок IP68, в комплекте с кронштейном						PX							
Раздельное; сенсор IP68, эл. блок ABS IP65						PP							
Длина кабеля между сенсором и эл. блок (кратно 5 метрам)													
Нет, компактный вариант исполнения							000						
5 м							005						
10 м							010						
15 м							015						
20 м							020						
25 м							025						
30 м							030						
35 м							035						
40 м							040						
45 м							045						
50 м							050						
55 м							055						
60 м							060						
65 м							065						
70 м							070						

Продолжение приложения А

Расходомер СИМАГ 23	Ex	150	16	PU	W	PA	075	B	024	1H	FL	M20	0001
Длина кабеля между сенсором и эл. блок (кратно 5 метрам)													
75 м								075					
100 м								100					
200 м								200					
Класс точности													
Класс А (A1) – погрешность не более $\pm 1,0\%$								A (A1)					
Класс В (B1) – погрешность не более $\pm 0,5\%$								B (B1)					
Класс С (C1) – погрешность не более $\pm 0,25\%$								C (C1)					
Класс D (D1) – погрешность не более $\pm 0,2\%$								D (D1)					
Питание													
110–250 В (номинальное 220 В) переменного тока (50 Гц)								220					
12–48 В (номинальное 24 В) постоянного/перем. тока								024					
Выходной сигнал													
RS-485 Modbus RTU / импульсный, частотный выход (пассивный)								00					
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, Ст.20, EN 1092-1 тип 01 исп. В (ГОСТ 33259-2015 исп. В)								FL					
Фланцевое, нержавеющая сталь 304, EN 1092-1 тип 01 исп. В (ГОСТ 33259-2015 исп. В)								F4					
Фланцевое, нержавеющая сталь 316L, EN 1092-1 тип 01 исп. В (ГОСТ 33259-2015 исп. В)								F6					
Фланцевое, Углеродистая сталь, ANSI/ASME B16.5-2017 исп. RF (Raised Face)								FA					
Фланцевое, нержавеющая сталь 304, ANSI/ASME B16.5-2017 исп. RF (Raised Face)								A4					
Фланцевое, нержавеющая сталь 316, ANSI/ASME B16.5-2017 исп. RF (Raised Face)								A6					
Фланцевое, Углеродистая сталь, ANSI/ASME B16.5-2017 исп. RTJ (Ring Type Joint)								RJ					
Сэндвич								SW					
Сэндвич, нержавеющая сталь 316								WS					
Гигиеническое, молочная гайка DIN 11851. Цельносварная конструкция								ML					
Гигиеническое, Clamp DIN 11864-3								CL					
Переходник для шланга (ёлочка) для внутреннего Ø: ½" – для DN 2 – DN 8								P1					
Наружная резьба 3/8" – 16 UNC – для DN 2 – DN 8								P2					

Продолжение приложения А

Расходомер СИМАГ 23	Ex	150	16	PU	W	PA	075	B	024	1H	FL	M20	0001
Присоединение к трубопроводу													
Наружная резьба ¾" NPT – для DN 2 – DN 8											P3		
Наружная резьба M12x1,5 – для DN 2 – DN 8											P4		
Наружная резьба M14x1,5 – для DN 2 – DN 8											P5		
Наружная резьба M16x1,5 – для DN 2 – DN 8											P6		
Наружная резьба ½" NPT – для DN 2 – DN 8											P7		
Наружная резьба 3/8" NPT – для DN 2 – DN 8											P8		
Наружная резьба 3/8" G – для DN 2 – DN 8											P9		
Фланцевое, нержавеющая сталь 304, DN10, EN 1092-1 тип 01 исп. B (ГОСТ 33259-2015 исп. B) – для DN 2 – DN 8											F5		
Фланцевое, нержавеющая сталь 304, DN15, EN 1092-1 тип 01 исп. B (ГОСТ 33259-2015 исп. B) – для DN 2 – DN 8											F8		
Фланцевое, нержавеющая сталь 316, DN10, EN 1092-1 тип 01 исп. B (ГОСТ 33259-2015 исп. B) – для DN 2 – DN 8											F7		
Фланцевое, нержавеющая сталь 316, DN15, EN 1092-1 тип 01 исп. B (ГОСТ 33259-2015 исп. B) – для DN 2 – DN 8											F9		
Кабельные вводы													
2 отверстия под кабельный ввод M16x1,5											O16		
2 отверстия под кабельный ввод M20x1,5											O20		
2 пластиковых кабельных ввода M16x1,5, для кабеля d=4..8 мм											M16		
2 пластиковых кабельных ввода M20x1,5, для кабеля d=10..14 мм											M20		
2 пластиковых кабельных ввода M20x1,5, для кабеля d=6..12 мм											M21		
M16x1,5 в комп. с кабельным вводом: нерж. сталь; под кабель 3-9 мм											M7S		
M16x1,5 в комп. с кабельным вводом: никел. латунь; под кабель 3-9 мм											M7B		
M20x1,5 в комп. с Exia/Exd каб. вводом: никел. латунь; под кабель 6-14 мм											MX0		
M20x1,5 в комп. с кабельным вводом: никел. латунь; под кабель 6-14 мм											M00		
M16x1,5 в комп. с Exia/Exd каб. вводом: нерж. сталь; под кабель 3-9 мм в м-рукаве P3-ЦХ-15, МРПИ15, ГЕРДА-МГ-15, ГЕРДА-МГ-16											M5S		
M16x1,5 в комп. с Exia/Exd каб. вводом: никел. латунь; под кабель 3-9 мм в м-рукаве P3-ЦХ-15, МРПИ15, ГЕРДА-МГ-15, ГЕРДА-МГ-16											M5B		
M20x1,5 в комп. с Exia/Exd каб. вводом: нерж. сталь; под кабель 6-14 мм в м-рукаве P3-ЦХ-18/МРПИ-18											M3S		
M20x1,5 в комп. с Exia/Exd каб. вводом: никел. латунь; под кабель 6-14 мм в м-рукаве P3-ЦХ-18/МРПИ-18											M3B		
M20x1,5 в комп. с Exia/Exd с каб. вводом: нерж. сталь; под кабель 6-14 мм в м-рукаве 15 мм											M1S		
M20x1,5 в комп. с Exia/Exd с каб. вводом: никел. латунь; под кабель 6-14 мм в м-рукаве 15 мм											M1B		
M20x1,5 в комп. с Exia/Exd с каб. вводом: никел. латунь; под кабель 6-14 мм в м-рукаве 20 мм											M2B		
M20x1,5 в комп. с Exia/Exd с каб. вводом: нерж. сталь; под кабель 6-14 мм в м-рукаве 20 мм											M2S		

Продолжение приложения А

Расходомер СИМАГ 23	Ex	150	16	PU	W	PA	075	B	024	1H	FL	M20	0001
Кабельные вводы													
M16x1,5 в комп. с Exia/Exd каб. вводом: нерж. сталь; под бр. кабель 6-12 мм; диам. брони 8-16 мм												M6S	
M16x1,5 в комп. с Exia/Exd каб. вводом: никел. латунь; под бр. кабель 6-12 мм; диам. брони 8-16 мм												M6B	
M20x1,5 в комп. с Exia/Exd каб. вводом: нерж. сталь; под бр. кабель 6-14 мм; диам. брони 10-21 мм												M4S	
M20x1,5 в комп. с Exia/Exd каб. вводом: никел. латунь; под бр. кабель 6-14 мм; диам. брони 10-21 мм												M4B	
Дополнительные опции													
Нет													0000
Имитационная периодическая поверка													0001
Имитационная периодическая поверка; Нерж. табличка с ТЭГ номером прибора													0011
Имитационная периодическая поверка; Самоочистка электродов													0101
Имитационная периодическая поверка; Самоочистка электродов; Нерж. табличка с ТЭГ номером прибора													0111
Нерж. табличка с ТЭГ номером прибора													0010
Самоочистка электродов													0100
Самоочистка электродов; Нерж. табличка с ТЭГ номером прибора													0110
Функция "Пустая труба"													1000
Функция "Пустая труба"; Имитационная периодическая поверка													1001
Функция "Пустая труба"; Нерж. табличка с ТЭГ номером прибора													1010
Функция "Пустая труба"; Нерж. табличка с ТЭГ номером прибора; Имитационная периодическая поверка													1011
Функция "Пустая труба"; Самоочистка электродов													1100
Функция "Пустая труба"; Самоочистка электродов; Имитационная периодическая поверка													1101
Функция "Пустая труба"; Самоочистка электродов; Нерж. табличка с ТЭГ номером прибора													1110
Функция "Пустая труба"; Самоочистка электродов; Нерж. табличка с ТЭГ номером прибора; Имитационная периодическая поверка													1111

Продолжение приложения А

Для заказа рекомендуется выбор раздельной конструкции компонентов (сенсора и электронного блока) расходомера, если затруднен доступ к месту монтажа в трубопроводе, а также при установке сенсора на открытом воздухе, при высокой температуре измеряемой среды или вибраций трубопровода.

Пример обозначения кода для раздельного исполнения конструкции:

Расходомер СИМАГ 23-Ex-150-16-PU-W-PA-075-B-024-1H-FL-M20-0001, что соответствует параметрам:

Ex – взрывозащищенное исполнение;

150 – номинальный диаметр условного прохода DN (Ду) =150 мм;

16 – давление рабочей среды до 1,6 МПа (16 атм);

PU – футеровка выполнена из полиуретана;

W – измерительные электроды из карбида вольфрама;

PA – раздельное исполнение сенсора (IP68) и электронного блока (IP67);

075 – длина кабеля между сенсором и электронным блоком 75 м;

B – выполнена калибровка для погрешности не более $\pm 0,5$ %;

024 – питание напряжением 12...48 В постоянного/переменного тока;

1H – выходные сигналы: RS-485 Modbus RTU/импульсный, частотный выход (пассивный)/токовый 4...20 мА (пассивный) с интерфейсом HART;

FL – фланцевое присоединение к трубопроводу (Ст.20, EN 1092-1 тип 01 исп. В);

M20 – установлено два кабельных ввода M20x1,5 Exd металлических, для небронированного кабеля (6-14) в металлорукаве;

0001 – функция имитационной периодической поверки включена.

Пример обозначения кода для компактного исполнения конструкции:

Расходомер СИМАГ 23-Op-100-16-PU-W-KA-000-A-220-1H-FL-M20-0000, что соответствует параметрам:

Op – общепромышленное исполнение;

100 – номинальный диаметр условного прохода DN (Ду) =100 мм;

16 – давление рабочей среды до 1,6 МПа (16 атм);

PU – футеровка выполнена из полиуретана;

W – измерительные электроды из карбида вольфрама;

KA – компактное исполнение сенсора и электронного блока (IP67);

000 – нет внешнего соединительного кабеля между сенсором и электронным блоком;

A – выполнена калибровка для погрешности не более ± 1 %;

220 – питание напряжением 110...250 В постоянного/переменного тока;

1H – выходные сигналы: RS-485 Modbus RTU/импульсный, частотный выход (пассивный)/токовый 4...20 мА (пассивный) с интерфейсом HART;

Продолжение приложения А

FL – фланцевое присоединение к трубопроводу (Ст.20, EN 1092-1 тип 01 исп. В);

M20 – установлено два кабельных ввода M20x1,5 Exd металлических, для небронированного кабеля (6-14) в металлорукаве;

0000 – нет дополнительных опций.

Выбор подходящего материала для футеровки проточной части сенсора и измерительных электродов

Футеровка датчика, в зависимости от параметров измеряемой жидкости, производится из материалов:

- **Техническая твердая резина** – используется для среднеагрессивных жидкостей с рабочей температурой до +80 °С. Применяется для питьевой или тёплой воды на производственные и хозяйственные нужды и т.п. Если рабочая температура измеряемой жидкости может превышать +100 °С, то нужно использовать футеровку из фторопласта.

- **PTFE (фторопласт Ф-4, тефлон)** – используется для агрессивных жидкостей с рабочей температурой в диапазоне от –40 до +150 °С. Наиболее универсальная футеровка и широко применяется в химической и пищевой промышленности.

- **PFA (фторопласт Ф-50)** – устойчив к кислотам (соляной, серной, азотной), а также почти ко всем химическим веществам и растворителям с рабочей температурой в диапазоне от –40 до +180 °С. Обычно используется в критических или высококоррозионных процессах химической и пищевой промышленности.

- **Фторэтиленпропилен FEP (F46)** – устойчив к кислотам (соляной, серной, азотной), а также почти ко всем химическим веществам и растворителям с рабочей температурой в диапазоне от –40 до +120 °С. Используется в химической и пищевой промышленности.

- **Полифенилсульфид (PPS)** – высокая стойкость практически ко всем растворителям, многим кислотам и щелочам, обладает исключительной термостойкостью и рабочим диапазоном от –20 до +220 °С.

- **Полиуретан (PU)** – обладает высокой механической прочностью и износостойкостью, устойчив к растворам солей, щелочей, масел и многим растворителям (повреждается азотной и хлорсодержащими кислотами, растворяется ацетоном). Применение ограничено допустимой рабочей температурой в диапазоне от –60 до +80 °С.

Электроды датчика, в зависимости от параметров измеряемой жидкости, выбираются из материалов:

- **Нержавеющая сталь 03X17H14M3** – используется для всех привычных жидкостей на основе воды и других сред при низких концентрациях кислот и щелочей: молочным продуктам, минерализованной, морской и сточной и воде.

Продолжение приложения А

- **Хастеллой (никелевый сплав ХН65МВ)** – удовлетворяет повышенным требованиям большинства промышленных систем по стойкости к кислотной и щелочной среде.
- **Тантал** – применяется для агрессивных химических сред (кроме щелочных): азотной, серной и соляной кислоты.
- **Титан** – коррозионностоек к большинству сред, применяется для некоторых кислот, щелочей и жидких сельскохозяйственных отходов.
- **Платина** – химически очень устойчива и применяется для сильноагрессивных жидкостей, например, концентрированных кислот и щелочей.
- **Карбид вольфрама** – очень износоустойчив к абразивным средам, вызывающим износ и выкрашивание поверхностей. Устойчив к кислотам при нормальной температуре.

Примечание – Для получения рекомендаций относительно подбора материала для футеровки и электродов, в зависимости от конкретных условий их применения, можно обратиться к изготовителю расходомера.