

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Директор ВНИИМС

А.И. Асташенков



09 1998 г.

<p>Расходомеры- счетчики электромагнитные "MAGFLO"</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>13935-98</u> Взамен № <u>13935-94</u></p>
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы Danfoss A/S, Дания.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Расходомеры- счетчики электромагнитные "MAGFLO" (далее расходомеры) предназначены для измерения расхода электропроводных жидкостей с удельной электрической проводимостью от 5 до 1000 мкСм/см.

Расходомеры используются при измерении объема (Q) и расхода жидкостей в химической, пищевой, бумажной, энергетической и других отраслях промышленности при технологических и учетно- расчетных операциях

ОПИСАНИЕ

Расходомер выполнен в нескольких исполнениях, отличающихся друг от друга комплектом первичного и вторичного преобразователей: M25, M30, M30CT, M50, M60, M60CT. Любой вторичный преобразователь может комплектоваться любым первичным из указанного ряда условных диаметров.

Электромагнитный расходомер состоит из датчиков MAG 1100, MAG 2100, MAG 3100, MAG 3100W и преобразователей сигналов MAG 2500, MAG 3000, MAG 5000, MAG 6000.

Принцип действия расходомера состоит в следующем.

При протекании проводящей жидкости в магнитном поле в ней индуцируется ЭДС, пропорциональная расходу жидкости.

Между средней скоростью потока и выходным сигналом существует линейная зависимость.

Все вторичные преобразователи настраиваются при помощи системы меню и имеют пропорциональный расходу выходной токовый сигнал 0...20/4...20 мА или частотно-импульсный 0...10 кГц.

Ряд преобразователей имеют реле направления потока/ошибка, функции дозирования, а также специальный блок очистки электродов.

Расходомеры могут выпускаться в нескольких исполнениях: обычном, для пищевых жидкостей, а также взрывозащищенное.

Вторичные преобразователи изготавливаются в двух исполнениях: для компактного монтажа непосредственно на первичном преобразователе или в исполнении для монтажа на стене или на стойке.

В программируемую память преобразователя заносятся все установочные параметры: диаметр, калибровочная характеристика и другая служебная информация.

Расходомер формирует информационный сигнал, если электроды не покрыты жидкостью.

Связь с внешним компьютером осуществляется по протоколу HART (MAG5000, MAG 6000).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	MAG 1100	MAG1100 Food	MAG2100	MAG3100	MAG3100W
Диаметр условного прохода, мм	6...100	10...100	25...80	15...2000	25...1200
Рабочее давление, МПа	4,0	0,6...4,0	1,0/2,0	0,6...35	1,0...4,0
Диапазон скоростей рабочей среды, м/с	0,25...10	0,25...10	0,25...10	0,25...10	0,25...10
Диапазон температуры измеряемой среды, °С	-20...150	-20...150	-30...100	-20...180	0...95
Диапазон температуры окружающей среды, °С	-20...200	-40...100	-40...100	-40...100	-40...100
Футеровка внутренней части	керамика	керамика	керамика	неопрен, эбонит, полиуретан и т.д.	неопрен, EPDM
Материал электродов	платина	платина	платина	хастеллоу, титан, тантал и т.д.	AISI316
Соединение с трубопроводом	бесфланцевое	с накидными фланцами	резьбовое	фланцевое	фланцевое
Вид защиты	IP 67	IP 67	IP 67	IP 68/IP 67	IP 68/IP 67

Наименование параметра	MAG 1100								
	MAG 1100 Food								
	MAG 2100								
Условный диаметр, мм	6	10	15	25	40	50	65	80	100
Максимальный расход жидкости при 10 м/с, м ³ /ч	1,0	3,0	6,5	18	50	90	120	180	280
Строительная длина, мм	64	64	64	79	94	104	129	154	184
	-	66	66	81	96	106	133	158	-
Масса, кг	-	-	-	130	151	163	192	226	-
	2,2	2,2	2,2	2,7	3,4	4,2	5,5	7,0	10
	-	-	-	3,0	3,0	3,5	5,0	6,0	-

Наименование параметра	MAG 3100/3100W									
Условный диаметр, мм	15	25	40	50	65	80	100	125	150	200
Максимальный расход жидкости при 10 м/с, м ³ /ч	6,5	18	50	90	120	180	280	590	700	1200
Строительная длина, мм при 1,6 МПа						200	250	275	300	350

при 4 МПа	200	200	200	200	200					
Масса, кг	5	6	8	13	14	15	20	25	30	50

Наименование параметра	MAG 3100/3100W										
Условный диаметр, мм	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	
Максимальный расход жидкости при 10 м/с, м ³ /ч	1800	2600	3600	4800	6000	7500	11000	15000	18000	24000	
Строительная длина, мм при 1,6 (4) МПа	450	500	500	500	560	625	750	875	1000	1125	
Масса, кг	70	80	110	125	175	200	300	350	475	560	

Наименование параметра	MAG 3100/3100W						
Условный диаметр, мм	1000	1200	1400	1600	1800	2000	
Максимальный расход жидкости при 10 м/с, м ³ /ч	28000	42000	60000	75000	100000	125000	
Строительная длина, мм при 1,6 МПа	1250	1500	1750	2000	2250	2500	
Масса, кг	700	1250	1750	2340	3250	4060	

Тип вторичного преобразователя	MAG2500/5000	MAG3000/6000 (СТ)
Диапазон скорости потока W, м/с	Предел допускаемой относительной погрешности измерений, %	
от 0,5 до 10	±0,5	±0,25
от 0,25 до 0,5	±0,25/W *)	±0,125/W *)

Примечание. *) Здесь W- скорость при заданном расходе.

	MAG 2500	MAG3000(СТ)	MAG5000	MAG6000 (СТ)
Дисплей	двух строчный цифровой жидкокристаллический	16-ти разрядный жидкокристаллический	трехстрочный жидкокристаллический	графический жидкокристаллический
Протокол обмена	-	-	HART	HART, Profibus-PA, ProfibusDP
Вид информации выводимой на дисплей	расход, количество, код ошибок	расход, количество, код ошибок, направление потока	расход, количество, код ошибок, измерение дозы, направление потока	
Диапазон температуры окружающей среды, °С	-20...50			
Вид защиты	IP 67			

Выходные сигналы:

аналоговый:

- выходной ток, мА 0...20, 4...20
- нагрузка, Ом < 800
- постоянная времени, с 0,5...30

частотно- импульсный:

- частота выходного сигнала, кГц 0...10
- длительность импульсов 50 мкс, 500 мкс, 50 мс, 500 мс, 1с, 5с.

релейный:

- напряжение, В 42
- ток, А 0,5

Напряжение питания, В:

- переменного тока 110/220 частотой 50/60 Гц
- постоянного тока 24

Потребляемая мощность, ВА 10

Габариты, мм 142x128x160

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на табличку вторичного преобразователя и титульный лист паспорта.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Наименование устройства	Обозначение	Кол. (шт.)	Примечание
Первичный преобразователь	MAG 1100 (MAG 2100; MAG 3100; MAG 3100W)	1	В соответствии с заказом
Вторичный преобразователь	MAG 2500 (MAG 3000, MAG 5000, MAG 6000)	1	В соответствии с заказом
Комплект монтажных частей		1	
Эксплуатационная документация		1	

ПОВЕРКА

Поверка расходомеров производится в соответствии с методикой поверки, разработанной и утвержденной ВНИИМС.

Межповерочный интервал:

для счетчиков холодной воды - 6 лет;

для счетчиков горячей воды - 4 года;

для счетчиков других жидкостей, кроме воды- 4 года.

ОСНОВНОЕ ПОВЕРОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- поверочные расходомерные установки, погрешность $\pm 0,07\%$, $\pm 0,15\%$;

- электронный счетчик импульсов амплитудой до 50 В и частотой до 10

кГц;

- миллиамперметр постоянного тока, пределы измерения 0...20 мА, погрешность $\pm 0,05\%$.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ28723- Расходомеры скоростные, электромагнитные и вихревые.

Общие технические требования и методы испытаний.

Техническая документация фирмы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Расходомеры- счетчики электромагнитные "MAGFLO" соответствуют требованиям ГОСТ28723 и технической документации фирмы.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма Danfoss A/S, Дания.

Адрес: 109147, г. Москва, ул. Марксистская, 34

Телефон: (095)-792-57-57

Факс: (095)-792-57-58/59

Начальник сектора ВНИИМС



В.И.Никитин

Согласовано

Представитель фирмы

Danfoss A/S, Дания