

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора БелГИМ



В.П. Лобко

2015

Расходомеры электромагнитные Promag	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>РБ0304 0184 15</u>
--	---

Выпускают по технической документации фирмы «Endress+Hauser Flowtec AG», Швейцария

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Расходомеры электромагнитные Promag (в дальнейшем – расходомеры) предназначены для измерения расхода жидкостей с электропроводностью не менее 5 мкС/см.

Область применения - системы учета, контроля и автоматического управления технологическими процессами в различных отраслях хозяйственной деятельности, в том числе, при коммерческом учете.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия расходомеров – магнитно-индукционный.

Электропроводящая среда, протекающая через первичный преобразователь расходомера, является проводником, движущимся в постоянном магнитном поле. Магнитное поле создается обмотками катушек, расположенными в корпусе первичного преобразователя. Внутренняя поверхность первичного преобразователя покрыта изолирующим материалом и имеет встроенные электроды. Возникающая при движении измеряемой среды в магнитном поле разность потенциалов снимается электродами. Полученный сигнал обрабатывается микропроцессором вторичного преобразователя. Информация с вторичного преобразователя может передаваться в виде аналогового, и/или цифрового сигналов.

Расходомеры выпускают в обычном или взрывозащищенном исполнениях, в компактном или раздельном вариантах.

Расходомеры могут оснащаться местной индикацией (встроенный дисплей).

Расходомеры с исполнением первичного преобразователя Н применяются для измерений в пищевой и фармацевтической промышленности.

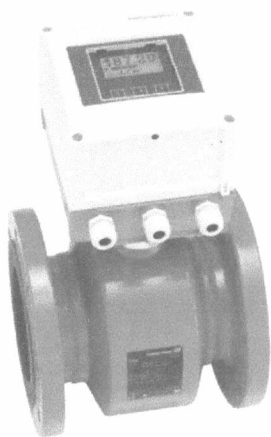
Расходомеры с исполнением первичного преобразователя S применяются для измерения расхода жидкостей с содержанием твердых включений до 30%.

Расходомеры с исполнениями первичного преобразователя W, D, L применяются для измерения расхода воды и промышленных стоков.



Расходомеры с исполнением первичного преобразователя Р и Е применяются для измерений в технологических процессах.

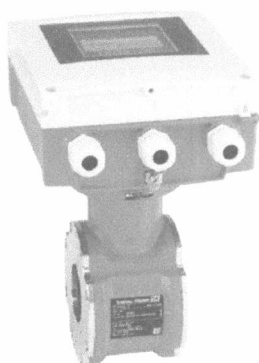
Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки) указано в приложении. Внешний вид расходомеров представлен на рисунке 1.



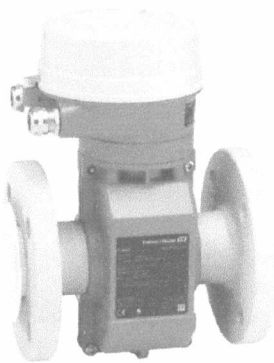
Исполнение первичного преобразователя W



Исполнение первичного преобразователя Р



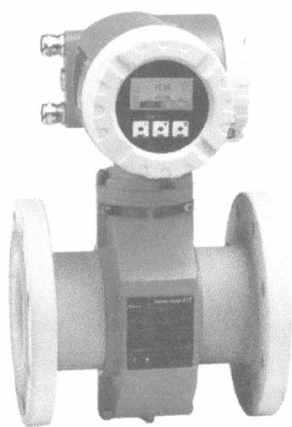
Исполнение первичного преобразователя D



Исполнение первичного преобразователя Е



Исполнение первичного преобразователя Н



Исполнение первичного преобразователя S



Исполнение первичного преобразователя L

Рисунок 1 – Общий вид расходомеров электромагнитных Promag



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики расходомеров электромагнитных Promag приведены в таблицах 1-3.

Таблица 1

Наименование характеристики	Исполнение первичного преобразователя						
	H	P	W	S	D	L	E
1 Номинальный диаметр условного прохода, мм	от 2 до 150	от 15 до 600	от 25 до 2000	от 15 до 600	от 25 до 100	от 50 до 2400	от 15 до 600
2 Верхний предел диапазона измерений объемного расхода, м ³ /ч	от 0,1131 до 600	от 6,362 до 9600	от 17,67 до 110000	от 6,362 до 9600	от 17,67 до 282	от 70,69 до 16200	от 6,362 до 9600
3 Верхний предел давления рабочей среды, МПа, не более	4	4	4	4	1,6	1,6	4
4 Диапазон температур измеряемой среды, °С*	от -20 до +150	от -40 до +130 или от -20 до +180	от -20 до +150 или от 0 до +150	от -40 до +180	от 0 до +60	от -20 до +90	от -10 до +110
5 Диапазон температур окружающей среды, °С*	от -20 до +60	от -10 до +60 или от -40 до +60			от -20 до +60	от -10 до +60 или от -40 до +60	от -10 до +60
6 Масса, кг, не более (в зависимости от исполнения)	от 2,5 до 18,6	от 4,5 до 403	от 5,3 до 2798	от 4,5 до 405	от 2,9 до 11,7	от 5,6 до 111,1	от 4,9 до 260,4
* в зависимости от материалов первичного преобразователя							

Таблица 2

Наименование характеристики	Исполнение вторичного преобразователя			
	100	200	400	800
1	2	3	4	5
1 Пределы допускаемой погрешности измерения объемного расхода	±(0,5 % от ИЗ + 0,01 % от ВПДИ); ±(0,2 % от ИЗ + 0,02 % от ВПДИ)			±(0,5 % от ИЗ + 0,02 % от ВПДИ)
2 Пределы допускаемой абсолютной погрешности токового выходного сигнала, мкА	±5	±10 опция: ±5	±5	
3 Диапазон температур окружающей среды, °С	от -40 до +60	от -20 до +60; опция: от -40 до +60		от -10 до +60; опции: от -20 до +60; от -40 до +60
4 Степень защиты, оболочки, по ГОСТ 14254	IP66/67			IP66, IP67
5 Диапазон напряжения питания, В: - сети постоянного тока - сети переменного тока	от 20 до 30	от 18 до 35	от 18 до 30 от 100 до 240	3,6 от 0 до 50



Таблица 2 (продолжение)

1	2	3	4	5
6 Параметры аналоговых выходных сигналов: - ток, мА - частота импульсов, Гц 7 Цифровые выходные сигналы	от 4 до 20 от 0 до 10000 HART Profibus DP Modbus RS485 EtherNet/IP	от 4 до 20 от 0 до 12500 HART	от 4 до 20 от 0 до 12500 HART Profibus DP Modbus RS485 EtherNet/IP	GSM/GPRS
8 Потребляемая мощность, не более	3,5 Вт	2,8 Вт	30 ВА; 8 Вт	3 Вт
9 Масса, кг, не более	1,1	1,9	1,15	1,5
* ИЗ - измеренное значение; ВПДИ - верхний предел диапазона измерений				

Таблица 3

Наименование характеристик	Исполнение вторичного преобразователя				
	10	50	51	53	55
1 Пределы допускаемой погрешности измерения объемного расхода *	±(0,5 % от ИЗ + 0,02 % от ВПДИ)	±(0,5 % от ИЗ + 0,01 % от ВПДИ); ±(0,2 % от ИЗ + 0,02 % от ВПДИ)		±(0,2 % от ИЗ + 0,02 % от ВПДИ)	±(0,2 % от ИЗ + 0,02 % от ВПДИ); ±(0,5 % от ИЗ + 0,02 % от ВПДИ)
2 Пределы допускаемой абсолютной погрешности токового выходного сигнала, мкА	±5				
3 Диапазон температур окружающей среды, °С	от -20 до +60	от -20 до +60; опция: от -40 до +60			
4 Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254-96	IP 67; опция: IP68				
5 Диапазон напряжения питания, В: - сети постоянного тока - сети переменного ток	от 11 до 40 от 20 до 28; от 85 до 250	от 16 до 22 от 20 до 55; от 85 до 260			от 20 до 64 от 20 до 55; от 85 до 260
6 Параметры аналоговых выходных сигналов: - ток, мА; - частота импульсов, Гц	от 4 до 20 100	от 4 до 20 1000	от 4 до 20 10000		
7 Цифровые выходные сигналы	HART;	HART; Profibus PA; Profibus DA	HART;	HART; Profibus PA; Profibus DA; Fieldbus Foundaion; MODBUS RS 485	
8 Потребляемая мощность, не более	12 ВА; 16 Вт	15 ВА; 15 Вт			49 ВА; 19 Вт
9 Масса, кг, не более	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8
* ИЗ - измеренное значение; ВПДИ - верхний предел диапазона измерений					

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию типографским способом.



КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

- расходомер электромагнитный PROMAG (модификация согласно заказу)
- монтажные и дополнительные принадлежности в соответствии с заказом
- компакт-диск с эксплуатационной документацией
- протокол выходного контроля
- дополнительная документация для приборов, которые могут использоваться во взрывоопасных зонах

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы «Endress+Hauser Flowtec AG», Швейцария.

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

МП. МН 898-2000 «Расходомеры электромагнитные Promag. Методика поверки».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Расходомеры электромагнитные Promag соответствуют технической документации фирмы «Endress+Hauser Flowtec AG», Швейцария, ГОСТ 28723-90.

Межповерочный интервал не более 48 месяцев (при применении в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский испытательный центр испытаний средств измерений и техники «БелГИМ».

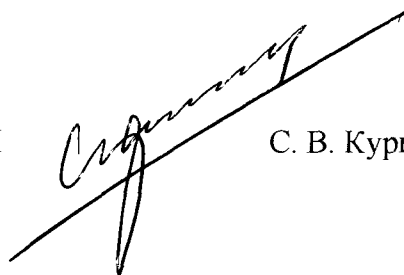
Республика Беларусь г. Минск, Старовиленский тракт, д. 93, тел. (017) 334-98-13.

Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

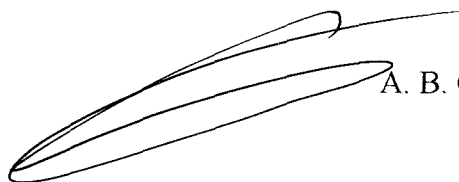
Фирма «Endress+Hauser Flowtec AG», Швейцария, Франция
Kagenstrasse 7, CH-4153 Reinach, тел. +41 (0)61 7156111,
Rue de l'Europe 35, 68700, Cernay, Франция.

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники БелГИМ



С. В. Курганский

Представитель фирмы-изготовителя
в Республике Беларусь
Главный метролог УП «Белоргсинтез»
220020, г. Минск, ул. Пионерская, д. 47
тел. 2508473



А. В. Старикович



ПРИЛОЖЕНИЕ
(обязательное)

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки)

