

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Руководитель НИИ СИ ФГУП «ВНИИМС»

СОГЛАСОВАНО



В.Н. Яншин

07 2007 г.

Расходомеры электромагнитные Promag	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>14589-07</u> Взамен № <u>14589-04</u>
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы Endress+Hauser Flowtec AG, Швейцария.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Расходомеры электромагнитные Promag (далее расходомеры) предназначены для измерения расхода и объема электропроводящих жидкостей с проводимостью более 5 мкСм/см.

Расходомеры применяются в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами и в автономном режиме: в нефтеперерабатывающей, энергетической, целлюлозно-бумажной, химической, фармацевтической, пищевой, алкогольной, молочной, горнодобывающей, металлургической и других отраслях промышленности при учетно-расчетных и технологических операциях.

ОПИСАНИЕ

Расходомер состоит из первичного электромагнитного преобразователя расхода (датчика) Promag H, P, W, S и одного из вторичных электронных преобразователей 10, 23, 35, 50, 51, 53 или 55, смонтированных компактно или раздельно в герметичных корпусах. Принцип измерения расхода основан на применении закона Фарадея для проводника в магнитном поле, когда в потоке электропроводящей жидкости, движущейся в магнитном поле, наводится ЭДС, величина которой пропорциональна скорости потока. Вторичный электронный преобразователь преобразует наведенную ЭДС в электрический аналоговый/цифровой сигнал, отображаемый на ЖК дисплее самого прибора или передаваемый на персональный компьютер, контроллер.

Расходомер является программируемым средством измерений и осуществляет функции:

- измерений объема, объёмного расхода измеряемой среды;
- индикации результатов измерений в различных единицах расхода и объема, и пр.;
- самодиагностики и индикации неисправностей, предупреждения в виде кода ошибок;
- перенастройки диапазонов измерений;
- установки периодичности самоочистки электродов, мойки/стерилизации по месту монтажа;
- дозирования;
- сохранения всех параметров настройки первичного преобразователя расхода (к-фактор, диаметр условного прохода, допустимые диапазоны расходов, версия программного обеспечения, серийный номер) в микросхеме DAT, установленной в первичном преобразователе расхода. Соответственно при необходимости замены вторичного электронного преобразователя калибровка прибора не требуется;
- передачи измерительной информации в аналоговом виде и/или цифровом на персональный компьютер, контроллер, удаленное устройство индикации.

Вторичный преобразователь может быть смонтирован компактно с датчиком или удален от него на расстояние до 200 м. Обслуживание, настройка, диагностика расходомеров возможна с персонального компьютера или контроллера.

Расходомеры могут иметь искрозащищенное, или взрывозащищенное (1Exde[ia]IIС/IBT6...T3) или гигиеническое исполнение.

Для обслуживания, настройки, диагностики расходомеров с персонального компьютера может использоваться сервисные программы FieldTool, FieldCare, а также имитационное устройство FieldCheck.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Первичный преобразователь (датчик)	Promag H	Promag P	Promag W	Promag S
Применение	гигиеническое	общепромышленное	системы водоподготовки и водоочистки	специальное
Диаметры условных проходов, мм	2...100	15...600	25...2 000	15...600
Диапазон измерений объемного расхода жидкости (по воде при нормальных условиях), м ³ /ч	0,0036...282	0,24...9 600	0,54...28 500	0,24...9 600
Диапазон изменений скорости потока, м/с	0,01...10			
Диапазон давления рабочей среды, МПа	0...4			
Диапазон температуры рабочей среды, °С	-20...+150	-40...+180	(-40)-20...+80	-40...+180
Температура окружающего воздуха, °С	-40...+60			
Монтажная длина (с фланцами), мм	80...200	200...780	200...2 600	200...780

Вторичный преобразователь	10	23	35	50	51	53	55
с первичным преобразователем	H/P/W	H/P	S	H/P/W	P/W	H/P/W	S
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений расхода и объема расходомером, %	±0,5	±0,5	±0,2/0,5	±0,2/0,5	±0,2/0,5	±0,2	±0,2/0,5
Температура окружающего воздуха, °С	-10...+60	-20...+60	-40...+60				
Степень защиты корпуса	IP 65/67/68 (NEMA 4X)						
Выходной сигнал	0/4...20мА, имп./част., релейный, HART, Modbus, PROFIBUS PA /DP, FOUNDATION Fieldbus						
Питание	85...260/20...55В, 45...65 Гц пер. тока; 16...62 В пост. тока						
Температура транспортировки и хранения, °С	-10...+60	-20...+60	-40...+60				
Масса, кг	3,6...2 800						

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на корпус расходомера и техническую документацию фирмы.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

№	Наименование	Обозначение	Кол	Примечание
	Расходомер в составе: первичный преобразователь вторичный преобразователь	Promag W (H, P, S) 10(23, 35, 50, 51, 53, 55)	1	В соответствии с заказом
1.	Принадлежности		1	В соответствии с заказом
2.	Руководство по эксплуатации		1	
3.	Паспорт		1	
4.	Методика поверки		1	

ПОВЕРКА

Поверка расходомеров проводится в соответствии с методикой "ГСИ. Расходомеры электромагнитные Promag. Методика поверки", утвержденной ВНИИМС в августе 2007 г.

Основное поверочное оборудование:

- поверочная установка для жидкостей с диапазоном расхода соответствующим поверяемому расходомеру;

- частотомер электронно-счетный ЧЗ-49А амплитудой до 50 В и частотой 0...10 кГц;

- ампервольтметр Р386, диапазон измерений 0,1-10 В, погрешность $\pm 0,05$ %.

- термометр лабораторный с ценой деления 0,1 °С по ГОСТ 2405.

Межповерочный интервал - 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 28723 Расходомеры скоростные, электромагнитные и вихревые. основные технические требования и методы испытаний.

ГОСТ 12997 Изделия ГСП. Общие технические условия.

ГОСТ22782.0 Электрооборудование взрывозащищенное. Общие технические требования и методы испытаний.

ГОСТ22782.5 Электрооборудование взрывозащищенное с видом взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь". Технические требования и методы испытаний.

Техническая документация фирмы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип расходомеров электромагнитных Promag утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации, согласно государственной поверочной схеме.

Свидетельство о взрывозащищенности № 01.151 от 31.12.06

Разрешение Госгортехнадзора № РРС 00-3123 от 25.11.2007

Гигиеническое заключение № 77.01.03.510.П.31129.10.2 от 24.10.2002

Изготовитель: Endress+Hauser Flowtec AG, Швейцария.

Адрес: 107076, Россия, Москва, ул. Электrozаводская, д.33, стр.2

Т. 783-2850, ф. 783-2855

e-mail: info@ru.endress.com

Представитель фирмы



Е.Н. Золотарева