

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Республиканского унитарного

предприятия "Белорусский

государственный институт метрологии"

В.Л. Гуревич

2017



Расходомеры электромагнитные
ProcessMaster, HygienicMaster

Внесены в Государственный реестр средств
измерений
Регистрационный № 03 07 4201 17

Выпускают по документации фирмы "ABB Automation Products GmbH" (Германия).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Расходомеры электромагнитные ProcessMaster, HygienicMaster (далее – расходомеры) предназначены для измерения объемного расхода, объема жидкостей с удельной электрической проводимостью не менее 20 мкСм/см.

Область применения – системы автоматизированного учета и сбора данных, предприятия химической, нефтехимической, энергетической промышленности, коммунального хозяйства.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы расходомера основан на явлении электромагнитной индукции: при прохождении электропроводящей жидкости через магнитное поле, в ней, как в движущемся проводнике, наводится электродвижущая сила (ЭДС), пропорциональная средней скорости жидкости в сечении трубы. Значение ЭДС не зависит от температуры, вязкости и проводимости жидкости.

Расходомер ProcessMaster, HygienicMaster состоит из электромагнитного первичного преобразователя расхода (ProcessMaster FEP3XX, ProcessMaster FEP5XX, HygienicMaster FEH3XX, HygienicMaster FEH5XX) и измерительного блока (ProcessMaster / HygienicMaster FET3XX).

Внешний вид расходомеров приведен на рисунке 1.

Первичные преобразователи расхода устанавливаются на прямых участках трубопровода выше по потоку не менее 3DN, ниже по потоку не менее 2DN.

Схема с указанием места нанесения знака поверки (клеймо-наклейка) приведена в приложении А к описанию типа.

Основные технические и метрологические характеристики представлены в таблицах 1-2.



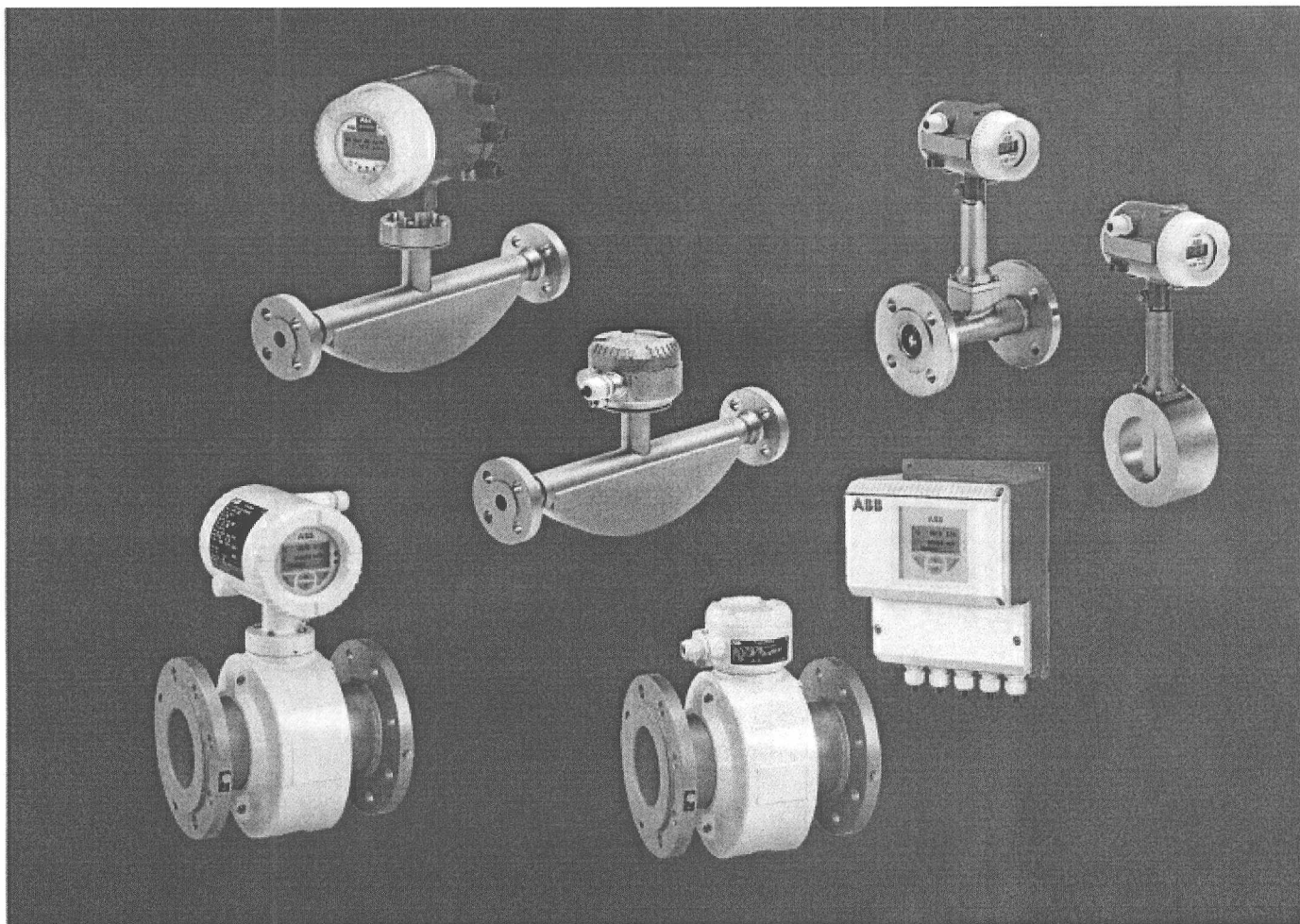


Рисунок 1 – Внешний вид расходомеров

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики																															
	FEP3XX/FEP5XX, FEN3XX/FEN5XX																															
Номинальный диаметр, DN	3	4	6	8	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	760	800					
Диапазон измерений расхода*:																																
— минимальный расход Q _{min} , м³/ч	0,00480	0,00960	0,0240	0,0360	0,0540	0,120	0,180	0,240	0,360	0,480	0,721	1,2	1,8	2,4	3,6	4,8	6,4	8,4	12	16	21	26	36	48	66	90	120	132	192	264	312	360
— максимальный расход Q _{max} , м³/ч	0,24	0,48	1,2	1,8	2,7	6	9	12	24	36	60	120	180	240	360	480	600	1080	1800	2400	3300	4500	6000	6600	9600	13200	15600	18000				
Номинальный диаметр, DN	900																															
Диапазон измерений расхода*:																																
— минимальный расход Q _{min} , м³/ч	480		540					616		660		840		1080		1260		1440		1800										2280		
— максимальный расход Q _{max} , м³/ч	24000		27000					30800		33000		42000		54000		63000		72000		90000										114000		
* – по отдельному заказу допускается уменьшение диапазона расхода																																

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики	
	FER3XX/ FEN3XX	FER5XX/ FEN5XX
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объемного расхода, объема * – стандартное исполнение – по отдельному заказу	$\pm(0,4 \% \text{ от ИЗ}$ $+ 0,02 \% \text{ от ВПДИ})$ $\pm(0,2 \% \text{ от ИЗ}$ $+ 0,02 \% \text{ от ВПДИ})$	$\pm(0,3 \% \text{ от ИЗ}$ $+ 0,02 \% \text{ от ВПДИ})$ $\pm(0,2 \% \text{ от ИЗ}$ $+ 0,02 \% \text{ от ВПДИ})$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении объемного расхода, объема расходомером с токовым выходным сигналом**, % Диапазон температур измеряемой среды, °С	$\pm(0,1 \% \text{ от ИЗ} + 0,01 \text{ мА})$ от минус 25 до 130 (180 для высокотемпературного исполнения)	



Окончание таблицы 2

Номинальное давление измеряемой среды, МПа, не более		
– стандартное исполнение		4
– по отдельному заказу		10
Температура окружающей среды при эксплуатации, °С:		
– обыкновенное исполнение		от минус 20 до плюс 60
– по отдельному заказу		от минус 40 до плюс 60
Длина кабеля между первичным преобразователем расхода и измерительным преобразователем, м		не более 50
Номинальное напряжение питания, В:		
– от сети переменного тока частотой (47-64) Гц;		от 100 до 230
– от источника постоянного тока		24
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254 (МЭК 529), в зависимости от заказа		IP 65, IP 67, IP 68
Выходной сигнал:		
– аналоговый, мА		от 4 до 20
– импульсный		длительность от 0,1 до 2 мс, макс. частота 5,25 Гц
– цифровой		HART, PROFIBUS, FOUNDATION FIDBUS
*ИЗ – измеренное значение; ВПДИ – верхний предел диапазона измерений		
**Изз – текущее значение выходного токового сигнала, мА		



ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак Утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки измерителей входит:

- расходомер – 1 шт.;
- комплект монтажных принадлежностей – 1 шт.;
- упаковка – 1 шт.;
- эксплуатационная документация фирмы – 1 экз.;
- МРБ МП. 1995-2010 "Расходомеры электромагнитные ProcessMaster, HygienicMaster. Методика поверки".

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "ABB Automation Products GmbH" (Германия);
МРБ МП. 1995-2010 "Расходомеры электромагнитные ProcessMaster, HygienicMaster. Методика поверки".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Расходомеры электромагнитные ProcessMaster, HygienicMaster соответствуют требованиям документации фирмы "ABB Automation Products GmbH" (Германия), требованиям технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» (регистрационный номер декларации соответствия № TC BY/112 11.01. TP004 005 01752 от 29.06.2015).

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев.

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

220053, г. Минск, Старовиленский тракт, д. 93, тел. (017) 334-98-13.

Аттестат аккредитации № BY/112 02.1.0.0025.

Изготовитель:

фирма "ABB Automation Products GmbH" (Германия)

Dransfelder Str, 2, 37079, Goettingen, Germany

Telefon: +49 (0) 551 905 534 Telefax +49 (0) 551 905 555

e-mail: CCC-support.deapr@de.abb.com

Начальник научно-исследовательского
центра испытаний средств измерений и техники

С.В. Курганский



ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

Место нанесения
клейма-наклейки

Место нанесения
клейма-наклейки

