

**Приложение к свидетельству
№ _____ об утверждении типа
средств измерений**

СОГЛАСОВАНО



**Счетчики жидкости
электромагнитные FEP 3 ProcessMaster
и FEH 3 HygienicMaster
(модели FEP 315, FEP 325,
FEH 315, FEH 325)**

Внесены в Государственный реестр средств измерений
Регистрационный номер № Ч4532-10
Взамен № _____

Выпускаются по технической документации фирмы «ABB Automation Products GmbH», Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики жидкости электромагнитные FEP 3 ProcessMaster и FEH 3 HygienicMaster (модели FEP 315, FEP 325, FEH 315, FEH 315), далее – счетчики, предназначены для измерений объемного расхода и объема различных электропроводящих жидкостей.

Область применения: для контроля и учета, в том числе при учетно-расчетных операциях, объемного расхода и объема на объектах теплоэнергетического комплекса, на промышленных предприятиях и в жилищно-коммунальном хозяйстве.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия счетчиков основан на явлении индуцирования ЭДС в движущемся в магнитном поле проводнике - измеряемой среде. В соответствии с законом электромагнитной индукции Фарадея при перемещении проводника в магнитном поле возникает напряжение, величина которого пропорциональна скорости движения проводника.

Конструктивно счетчик состоит из первичного преобразователя и электронного блока FET325. Первичный преобразователь выполнен в виде отрезка трубопровода с фланцами (или резьбовым соединением), внутри которого находится втулка, изготовленная из диэлектрика. Электропроводящая среда, в которой перпендикулярно направлению потока генерируется магнитное поле, протекает внутри втулки. Возникающее в измеряемой среде напряжение снимается двумя электродами, расположенными друг напротив друга. Величина измеряемого напряжения пропорциональна магнитной индукции, расстоянию между электродами (внутреннему диаметру счетчика), а также средней скорости потока.

Учитывая, что магнитная индукция и расстояние между электродами являются постоянными величинами, средняя скорость потока измеряемой среды, а значит и объемный расход, пропорциональны измеряемому напряжению.

Электронный блок, входящий в состав счетчика, преобразует индуцированное напряжение в стандартизованные аналоговые и цифровые сигналы.

Электронный блок счетчика выполнен в герметичном корпусе и крепится снаружи первичного преобразователя счетчика на цилиндрической опоре (в зависимости от модели счетчика электронный блок может быть выносным), внутри электронного блока расположены печатные платы и элементы присоединения внешних цепей.

Счетчики, в зависимости от модели, обеспечивают:

- представление результатов измерений и диагностики на внешние устройства посредством унифицированных выходных сигналов;

- индикацию измерительной информации на табло встроенного или выносного электронного блока;

- архивирование измерительной информации и результатов диагностики.

Счетчики обеспечивают представление на табло показания следующих величин: расход ($\text{м}^3/\text{ч}$), объем (м^3 или дм^3), время работы (мин).

Модели счетчика отличаются друг от друга материалами исполнения и конструкцией электронного блока.

Длина прямых участков трубопровода перед и после счетчика должна составлять, соответственно, не менее 3Ду и 2Ду.

Конструкция счетчика обеспечивает защиту от несанкционированного вмешательства с целью изменения метрологических характеристик при выпуске из производства и в процессе эксплуатации счетчика.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Значение характеристики для модели			
Тип счетчика	FEP 3 ProcessMaster		FEH 3 HygienicMaster	
Модель счетчика	FEP315	FEP325,	FEH315	FEH325,
1	2	3	4	5
Диаметр условного прохода (D_u), мм: фланцевое соединение; резьбовое соединение		3 - 300 3 - 300		3 - 300 3 - 100
Диапазон измерений объемного расхода (в зависимости от D_u), $\text{м}^3/\text{ч}$		(0,005 - 48) – (0,24 - 2400)		
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода, %	$\pm (0,4+0,02Q_{max}/Q)$, спец. исполнение $\pm 0,2+0,02Q_{max}/Q$ где: Q - текущее значение расхода; Q_{max} – наибольшее значение расхода для данного D_u			
Диапазон температуры измеряемой среды* (специальное исполнение), $^{\circ}\text{C}$ (материал покрытия внутренней части): эбонит; резина; PTFE; Высокотемп. PTFE PFA	от минус10 (минус15) до плюс90 от 10 минус (минус 15) до плюс 60 от минус 10 (минус 25) до плюс 90(плюс 130) от минус 10 (минус 25) до плюс 90(плюс 130) от минус 10 (минус 25) до плюс 90(плюс 130)	от минус 10 (минус 15) до плюс 90 от минус 10 (минус 15) до плюс 60 от минус 10 (минус 25) до плюс 130 от минус 10 (минус 25) до плюс 130 от минус 10 (минус 25) до плюс 130	от минус 25 до плюс 100(плюс 130)	

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
Диапазон температуры окружающего воздуха, (специальное исполнение) °С (материал покрытия внутренней части): эбонит; резина; PTFE; PFA	от минус 10 (минус 15) до плюс 60 от минус 10 (минус 15) до плюс 60 от минус 10 (минус 20) до плюс 45(плюс 60) от минус 10 (минус 20) до плюс 45(плюс 60)	от минус 10 (минус 15) до плюс 60 от минус 10 (минус 15) до плюс 60 от минус 10 (минус 25) до плюс 60 от минус 10 (минус 25) до плюс 60	от минус плюс 20 до плюс 40(плюс 60)	
Напряжение питания, В: переменного тока частотой (47 -64 Гц); постоянного тока		100 - 230 24		
Потребляемая мощность, не более, В·А		20		
Давление измеряемой среды **, не более, МПа		1 – 4, специальное исполнение 10		
Габаритные размеры в зависимости от Ду (длина, диаметр по фланцам), мм		от 200; от 90 до 500		
Масса в зависимости от Ду, кг		от 5 до 118		
Средний срок службы, лет		10		
Примечание: * стандартное исполнение; ** в зависимости от заказа.				

Счетчики имеют следующую маркировку взрывозащиты:

	Маркировка взрывозащиты
FEP325/FEH325 – с внешним измерительным преобразователем	2ExnAII T6...T3 DIP A21 TA85OC, IP6X, или 2ExeiaIIC T6...T2, или 2ExeiamIIC T6...T2

Продолжение таблицы

FET325 – с внешним измерительным преобразователем	2ExnAIIIT6...T3 DIP A21 TA85OC, IP6X, или 1Exde[ia]IICt6 DIP A21 TA70OC, IP6X
FEP315/FEH315 - моноблоочное	2ExnAnCIICt4...T3 DIP A21 TA70OC, IP6X, или 1ExdeiamIICt6...T2 DIP A21 TA70OC, IP6X, или 1ExdeiamIICt6...T2

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на счетчик методом наклейки, на титульный лист эксплуатационной документации - типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки включает:

*Счетчик жидкости электромагнитный FEP 3 ProcessMaster (FEH 3 HygienicMaster) 1 шт.;

Руководство по эксплуатации

1 экз.;

Транспортная упаковка

1 шт.

Примечание: *модель согласно заказу.

ПОВЕРКА

Проверка счетчиков жидкости электромагнитных FEP 3 ProcessMaster и FEH 3 HygienicMaster осуществляется в соответствии с документом МИ 1703-87 «Расходомеры электромагнитные. Методика поверки» на расходах 0,02Qmax, 0,1Qmax и 0,5Qmax.

Основные средства измерений, применяемые при поверке (характеристики не хуже):

- установка расходомерная УМР-1, диапазон воспроизведения расхода воды от 0,01 до 360 м³/ч, относительная погрешность ± 0,05 %;
 - установка трубопоршневая ОЗНА-Прувер С-0,05, наибольший расход жидкости 1100 м³/ч, относительная погрешность ± 0,05 %.
- Межповерочный интервал - 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.510-2002 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкости».

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

Техническая документация фирмы «ABB Automation Products GmbH», Германия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип счетчиков жидкости электромагнитных FEP 3 ProcessMaster и FEH 3 HygienicMaster (модели FEP 315, FEP 325, FEH315, FEH315) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе в страну и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Сертификат соответствия № РОСС DE. ГБ05.В02846 от 25.09.2009 г. выдан органом по сертификации НАИИО «ЦСВЭ».

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

Фирма «ABB Automation Products GmbH», Германия.
 Dransfelder Stra.e 2. D-37079 Gottingen, Germany
 Tel.: +49 551 905-534
 Fax: +49 551 905-555
 CCC-support.deapr@de.abb.com

ЗАЯВИТЕЛЬ;

ООО «Е-Маркетчи Консалтинг»
 119071, г. Москва, Ленинский Проспект,
 д. 15, оф. 313, тел. (495) 748 69 01, факс (495) 748 69 02





Ахмет Бакыр