

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ  
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор  
Республиканского унитарного  
предприятия "Белорусский  
государственный институт метрологии"

\_\_\_\_\_  
И.А. Жагора

\_\_\_\_\_  
2008



<b>Ротаметры FAM 540</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>РБ0307348208</u>
------------------------------	---

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

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

**Ротаметры FAM 540** (далее – ротаметры) предназначены для измерения объемного расхода плавноменяющихся однородных потоков чистых и слабозагрязненных жидкостей, газов.

Область применения – газовая, химическая, нефтехимическая и другие отрасли промышленности.

**ОПИСАНИЕ**

Принцип действия ротаметров основан на зависимости положения динамического равновесия поплавка, перемещающегося внутри конусной трубки, от расхода рабочей среды (жидкости или газа).

Конструктивно ротаметры состоят из проточной части и измерительного преобразователя. Проточная часть ротаметров выполнена в виде конусной трубки и поплавок постоянного сечения с магнитом. Магнит через конусную трубку из немагнитного материала взаимодействует с магнитом отсчетного устройства измерительного преобразователя, которое преобразует линейное перемещение поплавка в угловое перемещение стрелки и/или отображается на ЖКИ измерительного преобразователя ротаметра.

Ротаметры **FAM 540**, в зависимости от класса точности и диапазона измерения объемного расхода, изготавливаются следующих исполнений: **FAM 541, FAM 544, FAM 545, FAM 546**.

Ротаметры могут применяться во взрывоопасной среде в соответствии с маркировкой взрывозащиты.

В зависимости от заказа возможен вывод информации в систему управления с помощью HART - протокола или через токовый выход 4-20 мА.

Схема с указанием места нанесения поверительного клейма-наклейки приведена в приложении А к описанию типа.

Внешний вид ротаметров приведен на рисунке 1.



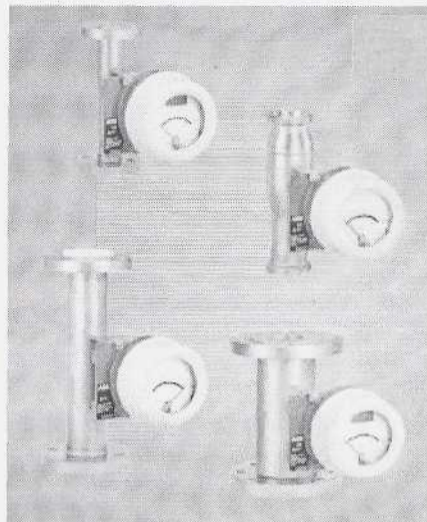


Рисунок 1 Внешний вид ротаметров FAM 540

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики ротаметров указаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики			
	FAM 541	FAM 544	FAM 545	FAM 546
1	2	3	4	5
Номинальный размер (диаметр условного прохода)	DN 15, DN 25, DN 50, DN 80, DN 100	DN 15, DN 25, DN 50, DN 80	DN 25, DN 50, DN 80	DN 25, DN 50, DN 80, DN 100
Класс точности по ГОСТ 13045 -81	1,6	1,6	2,5	1,6
Вариация показаний	0,25 % от измеряемого значения			
Динамический диапазон измерения	10:1			
Диапазон измерения объемного расхода: жидкости	от 28 л/ч до 120 м <sup>3</sup> /ч	от 28 л/ч до 53 м <sup>3</sup> /ч	от 270 л/ч до 27 м <sup>3</sup> /ч	от 28 л/ч до 53 м <sup>3</sup> /ч
газа и сухого насыщенного пара, приведенных к нормальным условиям (температура 0°С и давление 101,3 кПа)	от 0,83 м <sup>3</sup> /ч до 2600 м <sup>3</sup> /ч	от 0,83 м <sup>3</sup> /ч до 1550 м <sup>3</sup> /ч	от 9,4 м <sup>3</sup> /ч до 800 м <sup>3</sup> /ч	от 0,83 до 1550 м <sup>3</sup> /ч
Диапазон температур измеряемой среды	от минус 55°С до плюс 400°С	от минус 40°С до плюс 140°С	от минус 20°С до плюс 125°С	от минус 55°С до плюс 400°С
Максимально давление измеряемой среды, МПа	25	4	5	10
Диапазон температур окружающего воздуха	от минус 40 °С до плюс 70 °С			
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254 (EN 60529)	IP 54, IP 67			



Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
Масса, не более	34,2 кг	15,8 кг	16,8 кг	34,2 кг
Номинальное напряжение питания от источника постоянного тока	от 10 В до 46 В (стандартное исполнение), от 10 В до 30 В (взрывозащищенное исполнение)			
Потребляемая мощность, не более	1 В·А			
Выходные сигналы:				
- токовый (в зависимости от заказа)	от 4 до 20 мА			
- цифровой (в зависимости от заказа)	HART, NAMUR			

**ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа средств измерений наносится на эксплуатационную документацию ротаметра типографским способом.

**КОМПЛЕКТНОСТЬ**

- В комплект поставки входит:
- ротаметр FAM 540 (исполнение в зависимости от заказа) 1 шт.;
  - упаковка 1 шт.;
  - эксплуатационная документация фирмы 1 экз.

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Документация фирмы "ABB Automation Products GmbH" (Германия);  
ГОСТ 13045-81 "Ротаметры. Общие технические условия";  
ГОСТ 8.122-99 "Ротаметры. Методика поверки".

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Ротаметры FAM 540 соответствуют требованиям документации фирмы "ABB Automation Products GmbH" (Германия), ГОСТ 13045-81.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев при применении ротаметров FAM540 в сфере законодательной метрологии.

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ  
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13  
Аттестат аккредитации № ВУ/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 БелГИМ \_\_\_\_\_ С.В. Курганский  
" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2008

Начальник производственно-исследовательского отдела измерений  
теплотехнических величин \_\_\_\_\_ Н.Е. Мартынов  
" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2008



Приложение А  
(обязательное)

Места нанесения поверительного клейма-наклейки

Места нанесения по-  
верительного клейма-  
наклейки

Места нанесения повери-  
тельного клейма-наклейки

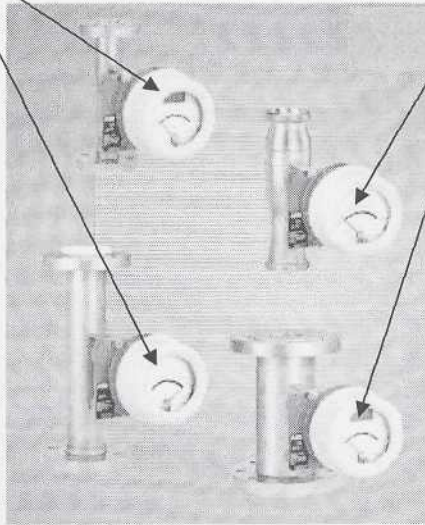


Рисунок А.1 Место нанесения поверительного клейма-наклейки  
на ротаметры FAM 540

