

8. УЧЁТ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Дата и время отказа изделия или его составной части. Режим работы	Характер (внешнее проявление дефекта)	Причина неисправности (отказа), количество часов работы изделия	Принятые меры по устранению неисправности и отметка о направлении рекламации	Должность, фамилия и подпись лица, ответственного за устранение неисправности	Примечание
---	---------------------------------------	---	--	---	------------

РОТАМЕТР
С МЕСТНЫМИ ПОКАЗАНИЯМИ ТИПА
РМ, МОДИФИКАЦИИ РМА, РМФ
Этикетка
ГОСТ 13045-81

promcomplekt.com

1. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

1.1 Верхний предел измерения по воздуху 7,6 м³/ч.

1.2 Трубка ротаметрическая № 424.88

1.3 Условный проход 6 мм.

1.4 Рабочее избыточное давление измеряемой среды - 0,63 МПа (6,3 кгс/см²).

1.5 Температура измеряемой среды:

1.5.1 для ротаметров РМА, РМ - от плюс 5 до плюс 50° С

1.5.2 для ротаметров РМФ - от минус 30 до плюс 100° С

1.6 Температура окружающей среды:

1.6.1 для ротаметров РМА, РМ - от плюс 5 до плюс 50° С

1.6.2 для ротаметров РМФ - от минус 30 до плюс 50° С

1.7 Величина потери давления на максимальном расходе - не более 15 кПа (0,15 кгс/см²).

1.8 Относительная влажность окружающего воздуха - от 30 до 80 %.

1.9 Основная допускаемая погрешность:

1.9.1 для ротаметров РМА ± 4 % от верхнего предела измерения

1.9.2 для ротаметров РМ, РМФ ± 2,5 % от верхнего предела измерения;

1.10 Градуировка ротаметра - индивидуальная, производится заводом-изготовителем.

Расход в м³/ч с нормированной погрешностью определяется по таблице методом линейной интерполяции.

Таблица 1

Отметка шкалы	0	20	40	60	80	100
Расход воздуха, м ³ /ч (л/ч)	0,30	0,58	0,77	1,03	1,32	1,67
Расход газа, м ³ /ч (л/ч)						

Температура воздуха t 19,7 °C

Атмосферное давление, P_a 753 мм рт. ст.

Избыточное давление в трубопроводе
перед ротаметром, P_u 70 мм рт. ст.

Плотность измеряемого воздуха, ρ_1 1,208 кг/м³

1.11 При использовании ротаметра с градуировочной характеристикой по воздуху на газах, отличных по плотности, а также при изменении давления и температуры измеряемого газа от указанных в этикетке, с целью более близкого приближения к действительной величине расхода измеряемого газа, необходимо произвести пересчёт градуировочной характеристики ротаметра по одной из следующих формул:

$$Q_2 = Q_1 \cdot \sqrt{\frac{\rho_{1н} \cdot P_1 \cdot T_2}{\rho_{2н} \cdot P_2 \cdot T_1}} \quad \text{или} \quad Q_2 = Q_1 \cdot \sqrt{\frac{\rho_1}{\rho_2}}$$

где Q_2 - расход измеряемого газа в рабочих условиях, м³/ч;

Q_1 - расход воздуха при градуировке м³/ч;

$\rho_{1н}$ - плотность воздуха в нормальных условиях, кг/м³;

$\rho_{2н}$ - плотность измеряемого газа в нормальных условиях, кг/м³

P_1 - абсолютное давление измеряемого воздуха при градуировке, МПа (кгс/см²);

P_2 - абсолютное давление измеряемого газа в рабочих условиях, МПа (кгс/см²);

T_1 - температура измеряемого воздуха при градуировке по шкале Кельвина, °K;

T_2 - температура измеряемого газа в рабочих условиях по шкале Кельвина, °K;

ρ_1 - плотность измеряемого воздуха при градуировке, кг/м³;

ρ_2 - плотность измеряемого газа в рабочих условиях, кг/м³.

1.12 Пересчёт градуировочных характеристик с воздуха на измеряемые газы проводится на месте эксплуатации. Полученные данные заносят в таблицу 1 в графу «Расход газа».

1.13 Сведения о содержании цветных металлов приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Масса, кг	Обозначение базовой модели ротаметра
Латунь	0,175	PMA

2. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки ротаметров приведен в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Кол.	Примечание
1. Ротаметр	1	
2. Эксплуатационная документация: 2.1 Ротаметры с местными показаниями типа РМ модификации РМА, РМФ Руководство по эксплуатации. 2.2 Ротаметры с местными показаниями типа РМ модификации РМА, РМФ Этикетка.	1 1	Допускается прилагать 1 экз. на 5 приборов

Примечание. По требованию потребителя допускается поставлять ротаметрическую пару (трубка - поплавков), при этом по тексту следует читать вместо слова «ротаметр» - «ротаметрическая пара».

3. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Ротаметр с местными показаниями РМ-02-7,6Г93
№ 3770598 изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией, соответствует техническим условиям ТУ 4213-001-88603195-2014 и ГОСТ 13045-81 и признан годным для эксплуатации.

Представитель ОТК



[Handwritten signature]
личная подпись

07.08.2017
число, месяц, год,

4. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

4.1 Ротаметр с местными показаниями РМ-02-76 ГУЗ
№ 3770598 упакован согласно требованиям, предусмотренным действующей технической документацией.

Упаковку произвёл

44
14.12.2017

число, месяц, год

5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1 предприятие-изготовитель гарантирует соответствие ротаметров требованиям технических условий ТУ 4213-001-88603195-2014 и ГОСТ 13045-81 при соблюдении потребителем условий хранения, транспортирования и эксплуатации.

5.2 Гарантийный срок эксплуатации - 18 месяцев со дня ввода ротаметра в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня отгрузки его с предприятия-изготовителя.

5.3 Срок службы - не менее 12 лет.

5.4 Действие гарантийных обязательств прекращается при механических повреждениях по вине потребителя ротаметрической трубки и поплавка.

5.5 Изготовитель обязан в течение гарантийного срока бесплатно ремонтировать ротаметры при выходе их из строя или при ухудшении технических характеристик, произошедших не по вине потребителя.

6. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ

Ротаметр с местными показаниями РМ-02-76-93
№ 3770598 на основании результатов поверки признан годным и допущен к эксплуатации.

Дата поверки

11.12.2017

Поверитель

Исеев



7. СВЕДЕНИЯ О ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПОВЕРКЕ

Периодическая поверка ротаметра производится не реже одного раза в шесть лет по ГОСТ 8. 122-99 «Ротаметры. Методика поверки».

[illegible]