

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «07» сентября 2022 г. № 2228

Регистрационный № 86725-22

Лист № 1  
Всего листов 5

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Счетчик газа турбинный ТМЕ400**

**Назначение средства измерений**

Счетчик газа турбинный ТМЕ400 (далее по тексту – счетчик) предназначен для измерений и преобразований объемного расхода объема неагрессивных и горючих газов.

**Описание средства измерений**

К данному типу средства измерений относится счетчик газа турбинный ТМЕ модификации ТМЕ400-VC с серийным номером 814858.

Принцип действия счетчика основан на взаимодействии крыльчатки первичного преобразователя (далее по тексту – ПП) с движущимся по нему потоком газа. С помощью крыльчатки осевая скорость потока газа преобразуется в угловую скорость вращения. Скорость вращения крыльчатки пропорциональна объемному расходу газа, а число оборотов крыльчатки – объему газа, прошедшему через ПП.

Конструктивно счетчик состоит из ПП, термометра сопротивления платинового типа Pt100, датчика абсолютного давления и измерительного блока (далее по тексту – ИБ).

ПП представляет собой корпус, в проточной части которого установлена аксиальная турбинка, свободно вращающаяся в подшипниках корпуса под действием проходящего потока среды (газа). Во внешней части корпуса находится электромагнитная катушка с магнитным сердечником, двухпроводной преобразователь частоты вращения в пропорциональную частоту переменного напряжения. Вычислитель расхода представляет собой микропроцессорный преобразователь, предназначенный для усиления и преобразования сигнала ПП, для дальнейшего преобразования по каналам связи: аналоговым и(или) цифровым.

Серийный номер счетчика в виде цифрового кода, состоящий из арабских цифр, нанесен на информационную этикетку типографским методом.

Знак поверки счетчика наносится на свидетельство о поверке в соответствии с действующим Порядком проведения поверки, а также в виде оттиска клейма поверителя в виде пломбы.

Общий вид счетчика, место пломбирования и место нанесения серийного номера представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид счетчика с указанием мест нанесения серийного номера и пломбирования.

### Программное обеспечение

Счетчик имеет встроенное программное обеспечение (далее – ПО), предназначенное для обработки измерительной информации, индикации результатов измерений, формирования выходных сигналов, настройки и проведения диагностики.

Метрологические характеристики нормированы с учетом влияния ПО.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	RMGViewTME
Номер версии (идентификационный номер) ПО	no Pro9
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	no Pro9
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	ACCESS E

Уровень защиты ПО и измерительной информации от преднамеренных и непреднамеренных изменений «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики счетчика приведены в таблицах 2-3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений объемного расхода и объема газа, м <sup>3</sup> /ч	от 100 до 1600
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода и объема газа по аналоговому каналу, %	±2,5
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода и объема газа по цифровым каналам, %, в диапазонах значений: - от 100 до 320 м <sup>3</sup> /ч включ. - св. 320 до 1600 м <sup>3</sup> /ч	±2,0 ±1,0
Диапазон измерений абсолютного давления, МПа	от 0,08 до 0,6
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений давления, %	±0,25
Диапазон измерений температуры, °С	от -20 до +55
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	±0,2

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диаметр условного прохода (D <sub>y</sub> ), мм	150
Выходные сигналы (каналы): - аналоговые (в виде силы постоянного тока), мА  - цифровые	от 0 до 20 от 4 до 20 RS485 на дисплее ИБ
Рабочие условия измерений: - температура окружающего воздуха, °С - атмосферное давление, кПа - относительная влажность окружающего воздуха, %, не более	от -20 до +80 от 84,0 до 106,7 90
Габаритные размеры, мм, не более: - длина - ширина - высота	175 325 330
Масса, кг, не более:	40

### Знак утверждения типа

наносится на титульный руководства по эксплуатации типографским способом

## Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность счетчика

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик газа турбинный	ТМЕ400	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

## Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 «Работа» руководства по эксплуатации

## Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 11 мая 2022 г. № 1133 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений объемного и массового расходов газа»;

ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры;

Приказ Росстандарта от 6 декабря 2019 г. № 2900 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерения абсолютного давления в диапазоне  $1 \cdot 10^{-1}$ - $1 \cdot 10^7$  Па».

## Правообладатель

RMG Messtechnik GmbH, Германия  
Адрес: 35510, Butzbach, Otto-Hahn-Straße 5, Germany  
Тел.: +49 (0) 6033-897-0  
E-mail: info@rmg.com  
Web-сайт: www.rmg.com

## Изготовители

RMG Messtechnik GmbH, Германия  
Адрес: 35510, Butzbach, Otto-Hahn-Straße 5, Germany  
Тел.: +49 (0) 6033-897-0  
E-mail: info@rmg.com  
Web-сайт: www.rmg.com

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»  
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)

Адрес: 142300, Россия, московская область, г. Чехов, симферопольское шоссе, д. 2,  
литера А, пом. 1

Тел.: +7 (495) 108-69-50

E-mail: [info@metrologiya.prommashtest.ru](mailto:info@metrologiya.prommashtest.ru)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314164.

