

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Мониторы-трансммиттеры серии DTM

#### Назначение средства измерений

Мониторы-трансммиттеры серии DTM предназначены для измерений виброускорения, виброскорости, виброперемещения, осевого сдвига и частоты вращения.

#### Описание средства измерений

Принцип действия мониторов-трансммиттеров серии DTM (далее мониторов-трансммиттеры) основан на обработке сигналов, поступающих от вибропреобразователей и преобразователей вихретоковых.

Конструктивно мониторы-трансммиттеры представляют собой моноблок в пластмассовом корпусе либо щитового крепления, либо с креплением на DIN-рейку.

Мониторы-трансммиттеры серии DTM выпускаются в следующих модификациях: DTM20-101, DTM10-201, DTM10-301, DTM10-202, DTM10-302, DTM10-501, DTM10-502. Модификации отличаются друг от друга измеряемыми характеристиками вибрации и диапазонами измерений.

Мониторы-трансммиттеры DTM20-101 работают с вибропреобразователями (TM0782A, TM0786A, TM0793V, TM0796V) и предназначены для измерений виброускорения, виброскорости и виброперемещения.

Мониторы-трансммиттеры DTM10-201 и DTM10-301 работают с преобразователями вихретоковыми (TM0110, TM0120, TM0180, TM0105) и предназначены для измерений виброперемещения.

Мониторы-трансммиттеры DTM10-202 и DTM10-302 работают с преобразователями вихретоковыми (TM0110, TM0120, TM0180, TM0105) и предназначены для измерений осевого сдвига.

Мониторы-трансммиттеры DTM10-501 и DTM10-502 работают с преобразователями вихретоковыми (TM0110, TM0120, TM0180, TM0105) и предназначены для измерений частоты вращения.

Общий вид модификаций мониторов-трансммиттеров приведен на рисунке 1.



а)



б)



в)



г)



д)



е)



ж)

Рисунок 1 – Общий вид мониторов-трансммиттеров серии DTM:  
а) – DTM20-101, б) – DTM10-201, в) – DTM10-301,  
г) – DTM10-202, д) – DTM10-302, е) – DTM10-501, ж) – DTM10-502

Пломбирование мониторов-трансммиттеров не предусмотрено.

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики монитора-трансммитера модификация ДТМ20-101

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений размаха виброперемещения, мкм	от 0 до 100 от 0 до 200 от 0 до 500
Диапазон измерений пикового значения (ПИК) или среднего квадратического значения (СКЗ) виброскорости, мм·с <sup>-1</sup>	от 0 до 20 от 0 до 50 от 0 до 100
Диапазон измерений СКЗ виброускорения, м·с <sup>-2</sup>	от 0 до 50 от 0 до 100
Диапазон рабочих частот, Гц: - при измерении виброускорения - при измерении виброскорости и виброперемещения	от 4 до 10000 от 4 до 3000
Неравномерность амплитудно – частотной характеристики (АЧХ), дБ	±3
Номинальный коэффициент преобразования, мА/(м·с <sup>-2</sup> ) (мА/(мм·с <sup>-1</sup> ), мА/мкм)	где D – диапазон измерений, м·с <sup>-2</sup> (мм·с <sup>-1</sup> , мкм) S <sub>ном</sub> – номинальный коэффициент преобразования, мА/(м·с <sup>-2</sup> ) (мА/(мм·с <sup>-1</sup> ), мА/мкм)
Отклонение коэффициента преобразования от номинального значения, %	±1

Таблица 2 - Метрологические характеристики мониторов-трансммитеров модификаций ДТМ10-201, ДТМ10-301

Наименование характеристики	Значение	
	Модификация ДТМ10-201	Модификация ДТМ10-301
Диапазон измерений размаха виброперемещения, мкм	от 0 до 100 от 0 до 200 от 0 до 1000	от 0 до 100 от 0 до 200 от 0 до 500
Диапазон рабочих частот, Гц	от 4 до 4000	
Неравномерность АЧХ, дБ	±3	
Номинальный коэффициент преобразования, мА/мкм	где D – диапазон измерений, мкм S <sub>ном</sub> – номинальный коэффициент преобразования, мА/мкм	
Отклонение коэффициента преобразования от номинального значения, %	±1	

Таблица 3 - Метрологические характеристики мониторов-трансммиттеров модификаций DTM10-202, DTM10-302

Наименование характеристики	Значение	
	Модификация DTM10-202	Модификация DTM10-302
Диапазон измерений осевого сдвига, мм	±1 ±2 ±6 ±12	±1 ±2
Номинальный коэффициент преобразования, мА/мм	где D – диапазон измерений, мм S <sub>ном</sub> – номинальный коэффициент преобразования, мА/мм	
Отклонение коэффициента преобразования от номинального значения, %	±1	

Таблица 4 - Метрологические характеристики мониторов-трансммиттеров модификаций DTM10-501, DTM10-502

Наименование характеристики	Значение	
	Модификация DTM10-501	Модификация DTM10-502
Диапазон измерений частоты вращения, об/мин	от 10 до 1000 от 10 до 3600 от 10 до 6000 от 10 до 10000 от 10 до 30000 от 10 до 50000	
Номинальный коэффициент преобразования, мА/(об·мин <sup>-1</sup> )	где D – диапазон измерений об·мин <sup>-1</sup> S <sub>ном</sub> – номинальный коэффициент преобразования, мА/(об·мин <sup>-1</sup> )	
Отклонение коэффициента преобразования от номинального значения, %	±1	

Таблица 5 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Токовый выход, мА	от 4 до 20
Диапазон рабочих температур, °С	от -35 до +70
Параметры электрического питания: напряжение постоянного тока, В	от 22 до 30
Масса, кг, не более	1,0
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более	115×70×75
Средний срок службы, лет	10
Маркировка взрывозащиты	2Ex nA IIC T4 X Gc

**Знак утверждения типа**

наносится на титульные листы руководства по эксплуатации типографским способом.

## Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Монитор-трансмиситтер серии DTM	Модификация по заказу	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	РТ-МП-6551-441-2020	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу РТ-МП-6551-441-2020 «ГСИ. Мониторы-трансмиситтеры серии DTM», утвержденному ФБУ «Ростест-Москва» 28 января 2020 г.

Основные средства поверки:

- поверочная виброустановка 2-го разряда по приказу Росстандарта от 27.12.2018 г. № 2772 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерения виброперемещения, виброскорости, виброускорения и углового ускорения;

- источник питания GPD-72303S (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 49221-12);

- мультиметр цифровой Agilent 34410A (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 33921-07);

- устройство для поверки преобразователей вихрековых в статическом режиме УПД (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 41293-09);

- установка тахометрическая УТ05-60 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 6840-78)

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в виде наклейки или оттиска поверительного клейма.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к мониторам-трансмиситтерам серии DTM

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27.12.2018 г. № 2772 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерения виброперемещения, виброскорости, виброускорения и углового ускорения

Техническая документация изготовителя фирмы PVTVM Inc.

### Изготовитель

Фирма PVTVM Inc., США

Адрес: 10200 W.Airport Blvd., Suite 170, Stafford TX 77477, USA

Телефон: +1-713-830-7601

Web-сайт: [www.pvtvm.com](http://www.pvtvm.com)

E-mail: [sales@pvtvm.com](mailto:sales@pvtvm.com)

Место осуществления деятельности:

Beijing Economic and Technological Development Zones, Китай

Адрес: Building 27, №99, Kechuang 14<sup>th</sup> street, Beijing 100176

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Антрагштеллер»  
(ООО «Антрагштеллер»)

ИНН 5024190462

Адрес: 143442, Московская обл., г. Красногорск, пос. Отрадное, ул. Клубная, д. 6, кв. 44

Телефон: +7 (495) 260-11-86

**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области»

(ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, 31

Телефон (факс): +7 (495) 544-00-00

Web-сайт: [www.rostest.ru](http://www.rostest.ru)

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

Регистрационный номер RA.RU.310639 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.