

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Мониторы-трансммиттеры серии DTM

Назначение средства измерений

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

Описание средства измерений

Мониторы-трансммиттеры серии DTM (далее мониторы) предназначены для обработки сигналов, поступающих от вибропреобразователей моделей ТМ0782А, ТМ0793V и ТМ079D (Госреестр СИ № 40761-09) и преобразователей вихретоковых серии ТМ (Госреестр СИ № 40762-09), и представляют собой комбинацию драйвера и процессора, осуществляющего преобразование переменного сигнала в нормированный ток 4 – 20мА. Мониторы выпускаются в нескольких модификациях, которые различаются измеряемыми характеристиками вибрации: DTM20 и DTM101 предназначены для измерения виброускорения, виброскорости или виброперемещения; DTM10, DTM201, DTM202, DTM301, DTM302, DTM501 и DTM502 для измерения виброперемещения, осевого сдвига или частоты вращения вала. Драйверы, входящие в состав мониторов, осуществляют питание вихретоковых датчиков и вибропреобразователей с выходом по напряжению.

Мониторы имеют нормированный токовый выход 4 – 20 мА или выход по напряжению 1 – 5 В.

Мониторы снабжены реле и позволяют программировать аварийные уставки от 0 до 100 % диапазона срабатывания.

Мониторы имеют различные исполнения отличающиеся диапазоном срабатывания, наличием или отсутствием уставок, монтажом, подключаемыми преобразователями и диапазоном частот.

Внешний вид мониторов-трансммиттеров серии DTM представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид мониторов-трансммиттеров серии DTM

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
<p>Диапазоны порога срабатывания по виброперемещению (размах), мкм: DTM20, DTM101, DTM10 и DTM301</p> <p>DTM10 и DTM201</p>	<p>от 0 до 200 от 0 до 500 от 0 до 100</p> <p>от 0 до 200 от 0 до 1000 от 0 до 100</p>
<p>Диапазоны порога срабатывания по виброскорости (пик и СКЗ), мм/с: DTM20 и DTM101</p>	<p>от 0 до 50 от 0 до 100 от 0 до 20</p>
<p>Диапазоны порога срабатывания по виброускорению (СКЗ), м/с²: DTM20 и DTM101</p>	<p>от 0 до 50 от 0 до 100</p>
<p>Диапазоны порога срабатывания по осевому сдвигу, мм: DTM10 и DTM202</p> <p>DTM10 и DTM302</p>	<p>±1 ±2 ±6 ±12</p> <p>±1 ±2</p>
<p>Диапазоны порога срабатывания по частоте вращения, об/мин: DTM10, DTM 501, DTM10, DTM 502</p>	<p>от 0 до 1000 от 0 до 3600 от 0 до 6000 от 0 до 10000 от 0 до 30000 от 0 до 50000</p>
<p>Диапазоны частот, Гц: DTM20 и DTM101: измерение виброускорения измерение виброскорости и виброперемещения низкочастотное измерение виброускорения, виброскорости и виброперемещения</p> <p>DTM10, DTM201, DTM 202, DTM301, DTM302, DTM501 и DTM 502 низкочастотное измерение</p>	<p>от 4 до 10 000 от 4 до 3 000</p> <p>от 0,5 до 20</p> <p>от 4 до 4 000 от 0,5 до 20</p>

Номинальные коэффициенты преобразования датчиков, работающих с ДТМ: ТМ0782А, мВ/(м·с ⁻²) ТМ0793V, мВ/(мм·с ⁻¹) ТМ079D, мВ/мкм вихретоковый датчик диаметром 5 мм и 8 мм, мВ/мкм вихретоковый датчик диаметром 11 мм, мВ/мкм вихретоковый датчик диаметром 25 мм, мВ/мкм	10 4,0 4 8 4 2
Погрешность калибровочного коэффициента преобразования на базовой частоте, %, не более	±1
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики, дБ	±3
Диапазон срабатывания, % верхнего предела диапазона порога срабатывания	от 0 до 100
Погрешность срабатывания, %, не более	±1
Условия эксплуатации: диапазон рабочих температур, °С	от минус 35 до 70
Напряжение питания (пост.), В	от 22 до 30
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	115×70×75
Масса, кг, не более	1,0

Знак утверждения типа

наносится на корпус монитора-трансммиттера методом наклейки и на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Монитор-трансммиттер ДТМ	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 40760-09 «Мониторы-трансммиттеры серии ДТМ фирмы ProviTech, Inc., США. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 2 июня 2009 г.

Основные средства поверки: генератор сигналов низкочастотный прецизионный ГЗ-110 (г/р № 5460-76); источник питания постоянного тока Б5-44А (г/р № 5964-77); мультиметр цифровой Agilent 34411А (г/р № 33921-07); частотомер электронносчетный ЧЗ-57 (г/р № 6081-77).

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации «Мониторы-трансммиттеры серии ДТМ».

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

Техническая документация фирмы ProvibTech, Inc., США.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Фирма «ProvibTech, Inc.», США

Адрес: 11011 Booklet Drive, Suite 360, Houston, Texas 77099, США.

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66;

E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 27.06.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«_____» _____ 2014 г.