

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «19» декабря 2022 г. № 3207

Регистрационный № 87716-22

Лист № 1
Всего листов 9

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители перемещений (деформаций) бесконтактные M-VIEW

Назначение средства измерений

Измерители перемещений (деформаций) бесконтактные M-VIEW (далее по тексту – измерители) предназначены для измерений продольных и поперечных перемещений различных конструкций и объектов, находящихся под постоянной или периодической нагрузкой без необходимости прямого доступа к конструкции.

Описание средства измерений

Принцип действия измерителей основан на измерении перемещений по видеоизображению объекта путем отслеживания контрольных точек, расположенных на объекте. Для проведения измерений может использоваться видеоизображение измеряемого объекта, которое получается с видео камеры в режиме реального времени.

Контрольные точки задаются при помощи программного обеспечения перед началом измерений. Измерения возможны только при нахождении контрольных точек в области видимости.

Конструктивно измерители состоят из цифровой видеокамеры с высоким разрешением и вариофокального объектива.

Измеритель устанавливается на оснастке фиксации на определенном расстоянии перед объектом, для регистрации видеоизображения с высоким разрешением и его передачи на персональный компьютер с целью обработки получаемого видеоизображения. Компьютер с установленным программным обеспечением служит для управления процессом измерений и обработки результатов измерений.

К настоящему типу средств измерений относятся измерители: модели M-VIEW100 модификаций M-VIEW100-0,2; M-VIEW100-0,5; M-VIEW100-1; M-VIEW100-2; модели M-VIEW300 модификаций M-VIEW300-0,2; M-VIEW300-0,5; M-VIEW300-1; M-VIEW300-2; модели M-VIEW500 модификаций M-VIEW500-0,2; M-VIEW500-0,5; M-VIEW500-1; M-VIEW500-2; модели M-VIEW700 модификаций M-VIEW700-0,2; M-VIEW700-0,5; M-VIEW700-1; M-VIEW700-2; модели M-VIEW970 модификаций M-VIEW970-0,2; M-VIEW970-0,5; M-VIEW970-1; M-VIEW970-2.

Идентификация измерителей осуществляется методом визуального осмотра корпуса измерителя и расположенной на нем маркировочной таблички, отображающей информацию о типе, модификации, наименовании изготовителя, заводском номере, знаке утверждения типа. Заводской номер и знак утверждения типа СИ наносится на маркировочную табличку, расположенную на корпусе измерителя, методом офсетной печати. Пример маркировочной таблички с указанием мест нанесения заводского номера и знака утверждения типа представлен на рисунке 1.

Корпус измерителей может быть изготовлен в разных формах, а также окрашиваться в цвета по заказу заказчика, которые могут отличаться от формы и цвета изображенных на рисунке 2.

Общий вид измерителей перемещений (деформаций) бесконтактных M-VIEW представлен на рисунке 2.

Пломбировка измерителей перемещений (деформаций) бесконтактных M-VIEW не предусмотрена.

Нанесение знака поверки на измерители не предусмотрено.

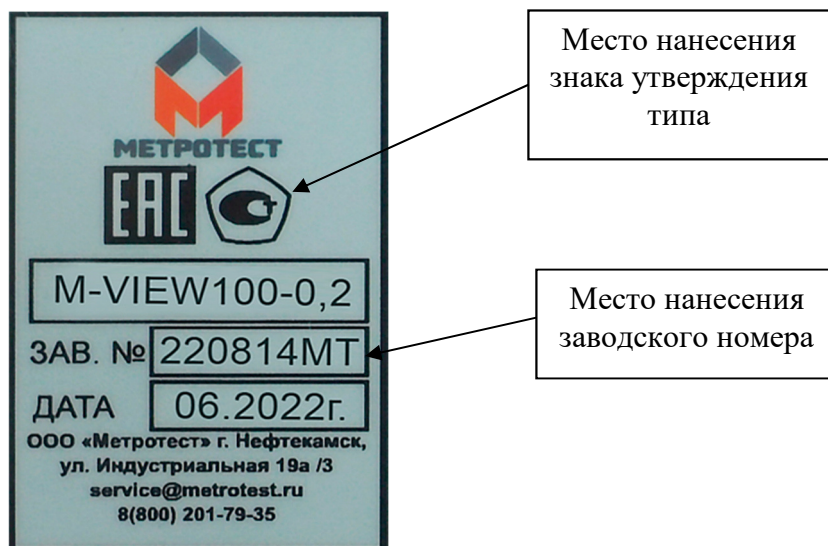


Рисунок 1 – Общий вид маркировочной таблички измерителей перемещений (деформаций) бесконтактных M-VIEW



Рисунок 2 – Общий вид измерителей перемещений (деформаций) бесконтактных M-VIEW

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) предназначено для управления функциями работы измерителей и обработки результатов измерений в процессе работы.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО.

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	MTest View
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	V 1.3.0.0

Защита программного обеспечения и измеренных данных от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «Средний» в соответствии с Р 50.2.077 – 2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики измерителей модели M-VIEW100

Наименование характеристики	Значение			
	M-VIEW100-0,2	M-VIEW100-0,5	M-VIEW100-1	M-VIEW100-2
Модификация	от 0,17 до 107			
Диапазон измерений продольных перемещений, мм				
Пределы допускаемой приведенной к верхнему пределу измерений погрешности измерений продольных перемещений, %, в диапазоне: - от 0,17 до 5 мм включ. - св. 5 до 50 мм включ. - св. 50 до 107 мм включ.	±0,2	±0,5	±1,0	±2,0
	±0,2	±0,5	±1,0	±2,0
	±0,2	±0,5	±1,0	±2,0
	от 0,09 до 33			
Диапазон измерений поперечных перемещений, мм				
Пределы допускаемой приведенной к верхнему пределу измерений погрешности измерений поперечных перемещений, %, в диапазоне: - от 0,09 до 5 мм включ. - св. 5 до 33 мм включ.	±0,2	±0,5	±1,0	±2,0
	±0,2	±0,5	±1,0	±2,0
	от 0,09 до 33			

Таблица 3 - Метрологические характеристики измерителей модели M-VIEW300

Наименование характеристики	Значение			
	M-VIEW300-0,2	M-VIEW300-0,5	M-VIEW300-1	M-VIEW300-2
Модификация	от 0,5 до 303			
Диапазон измерений продольных перемещений, мм				
Пределы допускаемой приведенной к верхнему пределу измерений погрешности измерений продольных перемещений, %, в диапазоне: - от 0,5 до 5 мм включ. - св. 5 до 50 мм включ. - св. 50 до 100 мм включ. - св. 100 до 303 мм включ.	±0,2	±0,5	±1,0	±2,0
	±0,2	±0,5	±1,0	±2,0
	±0,2	±0,5	±1,0	±2,0
	±0,2	±0,5	±1,0	±2,0

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение		
	M-VIEW300-0,2	M-VIEW300-0,5	M-VIEW300-1
Модификация	M-VIEW300-2		
Диапазон измерений поперечных перемещений, мм	от 0,3 до 96		
Пределы допускаемой приведенной к верхнему пределу измерений погрешности измерений поперечных перемещений, %, в диапазоне: - от 0,3 до 5 мм включ. - св. 5 до 50 мм включ. - св. 50 до 96 мм включ.	±0,2	±0,5	±1,0
	±0,2	±0,5	±1,0
	±0,2	±0,5	±1,0
			±2,0

Таблица 4 - Метрологические характеристики измерителей модели M-VIEW500

Наименование характеристики	Значение		
	M-VIEW500-0,2	M-VIEW500-0,5	M-VIEW500-1
Модификация	M-VIEW500-2		
Диапазон измерений продольных перемещений, мм	от 0,8 до 509		
Пределы допускаемой приведенной к верхнему пределу измерений погрешности измерений продольных перемещений, %, в диапазоне: - от 0,8 до 5 мм включ. - св. 5 до 50 мм включ. - св. 50 до 100 мм включ. - св. 100 до 300 мм включ. - св. 300 до 509 мм включ.	±0,2	±0,5	±1,0
	±0,2	±0,5	±1,0
	±0,2	±0,5	±1,0
	±0,2	±0,5	±1,0
	±0,2	±0,5	±1,0
	±0,2	±0,5	±1,0
Диапазон измерений поперечных перемещений, мм	от 0,5 до 162		
Пределы допускаемой приведенной к верхнему пределу измерений погрешности измерений поперечных перемещений, %, в диапазоне: - от 0,5 до 5 мм включ. - св. 5 до 50 мм включ. - св. 50 до 100 мм включ. - св. 100 до 162 мм включ.	±0,2	±0,5	±1,0
	±0,2	±0,5	±1,0
	±0,2	±0,5	±1,0
	±0,2	±0,5	±1,0
	±0,2	±0,5	±1,0

Таблица 6 - Метрологические характеристики измерителей модели M-VIEW970

Наименование характеристики	Значение			
	M-VIEW970-0,2	M-VIEW970-0,5	M-VIEW970-1	M-VIEW970-2
Модификация	от 1,5 до 970			
Диапазон измерений продольных перемещений, мм				
Пределы допускаемой приведенной к верхнему пределу измерений погрешности измерений продольных перемещений, %, в диапазоне: - от 1,5 до 5 мм включ. - св. 5 до 50 мм включ. - св. 50 до 100 мм включ. - св. 100 до 300 мм включ. - св. 300 до 500 мм включ. - св. 500 до 970 мм включ.	±0,2	±0,5	±1,0	±2,0
	±0,2	±0,5	±1,0	±2,0
	±0,2	±0,5	±1,0	±2,0
	±0,2	±0,5	±1,0	±2,0
	±0,2	±0,5	±1,0	±2,0
	±0,2	±0,5	±1,0	±2,0
Диапазон измерений поперечных перемещений, мм	от 0,9 до 310			
Пределы допускаемой приведенной к верхнему пределу измерений погрешности измерений поперечных перемещений, %, в диапазоне: - от 0,9 до 5 мм включ. - св. 5 до 50 мм включ. - св. 50 до 100 мм включ. - св. 100 до 310 мм включ.	±0,2	±0,5	±1,0	±2,0
	±0,2	±0,5	±1,0	±2,0
	±0,2	±0,5	±1,0	±2,0
	±0,2	±0,5	±1,0	±2,0
	±0,2	±0,5	±1,0	±2,0

Таблица 7 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение				
	M-VIEW 100	M-VIEW 300	M-VIEW 500	M-VIEW 700	M-VIEW 970
Расстояние до измеряемого объекта, м	от 0,5 до 5	от 0,5 до 5	от 1,5 до 10	от 2 до 10	от 2 до 20
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более	от 15 до 35 80				
Габаритные размеры измерителя, мм, не более: - длина - ширина - высота	300 150 200				
Масса измерителя, кг, не более	1,0				

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом и на маркировочную табличку, закрепленную на корпусе измерителя, методом офсетной печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 8 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Видеокамера	модификация в зависимости от заказа	1 шт.
Объектив	-	1 шт.
Кабель для подключения камеры	-	1 шт.
Оснастка фиксации	-	1 компл.
Осветитель*	-	1 шт.
Компьютер*	-	1 шт.
Пластина калибровочная	модификация в зависимости от заказа	1 шт.
Программное обеспечение	-	1 шт.
Транспортировочный кейс	-	1 шт.
Паспорт	MView_ПС	1 экз.
Методика поверки	-	1 экз.
* - комплектуется в зависимости от заказа потребителя.		

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в разделе 8.5 паспорта.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне от $1 \cdot 10^{-9}$ до 100 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2018 г. № 2840;

МРСЕ.401161.015ТУ «Измерители перемещений (деформаций) бесконтактные М-VIEW. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Метротест»

(ООО «Метротест»)

ИНН 0264052072

Адрес: 452683, Республика Башкортостан, г. Нефтекамск, ул. Индустриальная, д. 19А, стр. 3

Телефон (факс): +7 (34783) 3-66-13 (+7 (34783) 3-66-31)

Web-сайт: www.metrotest.ru

E-mail: info@metrotest.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Метротест»

(ООО «Метротест»)

ИНН 0264052072

Адрес: 452683, Республика Башкортостан, г. Нефтекамск, ул. Индустриальная, д. 19А, стр. 3

Телефон (факс): +7 (34783) 3-66-13 (+7 (34783) 3-66-31)

Web-сайт: www.metrotest.ru

E-mail: info@metrotest.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ТМС РУС»

(ООО «ТМС РУС»)

Адрес: 127083, г. Москва, ул. Верхняя Масловка, д. 20, стр. 2

140208, Московская область, г. Воскресенск, ул. Быковского, д. 2

Телефон (факс): +7 (495) 221-18-04 (+7 (495) 229-02-35)

E-mail: info@tms-cs.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312318.

