

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Измерители перемещений (деформаций) контактные серии 3542

#### Назначение средства измерений

Измерители перемещений (деформаций) контактные 3542 (далее измерители) предназначены для измерения перемещений и деформаций образцов различных материалов при испытаниях на растяжение или сжатие.

#### Описание средства измерений

Конструктивно измерители перемещений (деформаций) контактные 3542 состоят из первичного преобразователя, оснащенного фиксирующими элементами для крепления его на образце во время испытания, микропроцессорного модуля АЦП и вторичного измерительного прибора с цифровой шкалой отображающего результаты измерения и соединительного кабеля.

Принцип действия измерителей перемещений (деформаций) контактных 3542 основан на преобразовании перемещения измерительных рычагов измерителя в процессе нагружения испытываемого образца, в деформацию упругого элемента первичного преобразователя. При этом деформация упругого элемента преобразуется тензорезисторами, соединенными по мостовой схеме, в электрический сигнал, пропорциональный перемещению измерительных рычагов измерителя. Полученный сигнал обрабатывается, и результаты измерений перемещения выводятся на экран вторичного измерительного прибора.

Измерители перемещений (деформаций) контактные 3542 выпускаются в 54 модификациях (см. табл. 2. Модификации измерителей отличаются базовой длиной, диапазоном измерений и диапазоном температуры эксплуатации.

Внешний вид измерителей перемещений (деформаций) контактных 3542 приведен на рисунке 1. Перечень модификаций измерителей представлен таблице 2.



Рисунок 1 - Общий вид измерителей перемещений (деформаций) контактных 3542

#### Программное обеспечение

Программное обеспечение предназначено для обработки данных поступающих от измерителя перемещений и индикации результатов измерений.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
Идентификационное наименование ПО	Horizon	TOVMC
Номер версии ПО	V.10.2.2.0 и выше	V.1.0.2.4 и выше

Уровень защиты ПО - средний, в соответствии с Р 50.2.077 - 2014.

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики измерителей приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Метрологические и технические характеристики

Модификация измерителей	Базовая длина, мм	Разрешение, мм	Диапазон измерения, мм	Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений погрешности, %
3542-10М-005-ST	10	0,001	от -0,50 до + 0,50	±0,5
3542-10М-010-ST		0,001	от -1,00 до +1,00	±0,5
3542-10М-020-ST		0,001	от -1,00 до +2,00	±0,5
3542-10М-025-ST		0,001	от -1,00 до +2,50	±0,5
3542-10М-050-ST		0,001	от -1,00 до +5,00	±0,5
3542-10М-100-ST		0,001	от -1,00 до +10,00	±0,5
3542-25М-005-ST	25	0,001	от -1,25 до +1,25	±0,5
3542-25М-010-ST		0,001	от -2,50 до +2,50	±0,5
3542-25М-020-ST		0,001	от -2,50 до +5,00	±0,5
3542-25М-025-ST		0,001	от -2,50 до +6,25	±0,5
3542-25М-050-ST		0,001	от -2,50 до +12,50	±0,5
3542-25М-100-ST		0,001	от -2,50 до +25,00	±0,5
3542-50М-005-ST	50	0,001	от -2,50 до +2,50	±0,5
3542-50М-010-ST		0,001	от -5,00 до +5,00	±0,5
3542-50М-020-ST		0,001	от -5,00 до +10,00	±0,5
3542-50М-025-ST	50	0,001	от -5,00 до +12,50	±0,5
3542-50М-050-ST		0,001	от -5,00 до +25,00	±0,5
3542-50М-100-ST		0,001	от -5,00 до +50,00	±0,5
3542L-100М-005-ST	100	0,001	от -5,00 до +5,00	±0,5
3542L-100М-010-ST		0,001	от -10,00 до +10,00	±0,5
3542L-100М-020-ST		0,001	от -10,00 до +12,50	±0,5
3542L-100М-025-ST		0,001	от -10, до +25,	±0,5
3542L-100М-050-ST		0,001	от -10,00 до +50,00	±0,5
3542L-100М-100-ST		0,001	от -10,00 до +100,00	±0,5
3542-10М-005-HT1	10	0,001	от -0,50 до +0,50	±0,5
3542-10М-010-HT1		0,001	от -1,00 до +1,00	±0,5
3542-10М-020-HT1		0,001	от -1,00 до +2,00	±0,5
3542-10М-025-HT1		0,001	от -1,00 до +2,50	±0,5
3542-10М-050-HT1		0,001	от -1,00 до +5,00	±0,5

Модификация измерителей	Базовая длина, мм	Разрешение, мм	Диапазон измерения, мм	Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений погрешности, %
3542-10М-100-НТ1		0,001	от -1,00 до +10,00	±0,5
3542-25М-005-НТ1	25	0,001	от -1,25 до +1,25	±0,5
3542-25М-010-НТ1		0,001	от -2,50 до +2,50	±0,5
3542-25М-020-НТ1		0,001	от -2,50 до +5,00	±0,5
3542-25М-025-НТ1		0,001	от -2,50 до +6,25	±0,5
3542-25М-050-НТ1		0,001	от -2,50 до +12,50	±0,5
3542-25М-100-НТ1		0,001	от -2,50 до +25,00	±0,5
3542-50М-005-НТ1		50	0,001	от -2,50 до +2,50
3542-50М-010-НТ1	0,001		от -5,00 до +5,00	±0,5
3542-50М-020-НТ1	0,001		от -5,00 до +10,00	±0,5
3542-50М-025-НТ1	0,001		от -5,00 до +12,50	±0,5
3542-50М-050-НТ1	0,001		от -5,00 до +25,00	±0,5
3542-50М-100-НТ1	0,001		от -5,00 до +50,00	±0,5
3542L-100М-005-НТ1	100		0,001	от -5,00 до +5,00
3542L-100М-010-НТ1		0,001	от -10,00 до +10,00	±0,5
3542L-100М-020-НТ1		0,001	от -10,00 до +12,50	±0,5
3542L-100М-025-НТ1		0,001	от -10, до +25,	±0,5
3542L-100М-050-НТ1		0,001	от -10,00 до +50,00	±0,5
3542L-100М-100-НТ1		0,001	от -10,00 до +100,00	±0,5

Таблица 3

Габаритные размеры мм, не более	
- Высота	100
- Ширина	100
- Глубина	30
Рабочие условия эксплуатации	
Относительная влажность, %	от 50 до 80
Температура окружающей среды, °С	от +15 до +25
Давление, кПа	от 84 до 106

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом или методом офсетной печати на табличку, прикрепляемую к корпусу модуля микропроцессорного АЦП измерителя перемещений (деформаций) контактного 3542.

### Комплектность средства измерений

Комплектность измерителей приведена в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
Измеритель перемещений (деформаций) контактный 3542	-	1
Модуль микропроцессорный АЦП	-	1
Запасные части и принадлежности	-	1 (комплект)
Прибор измерительный вторичный цифровой / ПК	-	1
Руководство по эксплуатации	-	1
Методика поверки	МП ТИнт 211-2017	1

### **Поверка**

осуществляется по документу МП ТИнт 211-2017 «Измерители перемещений (деформаций) контактные 3542. Методика поверки», утвержденному ООО «ТестИнТех» 09.06.2017 г.

Основные средства поверки:

- калибратор ТС701-50-02-0,2. ГР 63161-16 диапазон измерения от 0 до 100 мм, допускаемая абсолютная основная погрешность  $\pm 0,2$  мкм.

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

**Сведения о методиках (методах) измерений** приведены в эксплуатационном документе.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям перемещений (деформаций) контактным 3542**

Техническая документация «Tinius Olsen Testing Machine Company»

### **Изготовитель**

«Tinius Olsen Testing Machine Company», Великобритания

Адрес: 6 Perrywood Business Park, Honeycrook Lane, Salfords (Near Redhill), Surrey RH1 5DZ, Великобритания

Тел./факс. +44 1737 765 001

E-mail: [sales@tiniusolsen.co.uk](mailto:sales@tiniusolsen.co.uk)

### **Заявитель**

ООО «ЭКСИТОН ТЕСТ»

ИНН 7804456773

Адрес: 195220, Россия, Санкт-Петербург, а/я 56

Гражданский проспект, дом 11, литера А, здание ОАО «Институт «Гипроникель»

Тел.: +7 (800) 500-22-48

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

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

**Испытательный центр**

ООО «ТестИнТех»

Адрес: 123308, г. Москва, ул. Мневники, д.1

Тел./факс: +7(499)944-40-40

Аттестат аккредитации ООО «ТестИнТех» по проведению испытаний средств измерений  
в целях утверждения типа № RA.RU.312099 от 04.05.2017 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.