

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «15» апреля 2025 г. № 740

Регистрационный № 95196-25

Лист № 1  
Всего листов 16

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Машины универсальные испытательные гидравлические ALSI-TECH 1

#### **Назначение средства измерений**

Машины универсальные испытательные гидравлические ALSI-TECH 1 (далее по тексту – машины) предназначены для измерений силы и деформации при статических и циклических испытаниях образцов конструкционных материалов (металлов, пластмасс, тканей, композитов), изделий и конструкций на растяжение, сжатие, изгиб, сдвиг, срез.

#### **Описание средства измерений**

Принцип действия машин основан на преобразовании электрической энергии гидравлическим приводом в линейное перемещение штока гидроцилиндра и соответствующую нагрузку, прикладываемую к образцу. В процессе работы величина приложенной нагрузки и перемещения преобразуются тензорезисторным датчиком силы и датчиком перемещений в показания машины и сигналы управления испытаниями.

Конструктивно машины состоят из силозадающего модуля с электрогидравлической станцией, блока измерений и управления.

Силозадающий модуль с электрогидравлической станцией состоит из гидравлического привода, высокоскоростного электроуправляемого клапана, рамы, гидроцилиндра (нескольких гидроцилиндров), встроенной или отдельной гидравлической станции, стойки управления и переносного пульта оператора (оциально). Гидроцилиндр (гидроцилиндры) может быть расположен вертикально на траверсе или встроен в нижнее основание рамы; расположен горизонтально на раме или вертикально и горизонтально на одном силовом модуле. В зависимости от исполнения нагружающая рама может располагаться как в вертикальной, так и горизонтальной плоскости, также возможно наличие дополнительных зон испытаний.

Блок измерений и управления представляет собой устройство на базе персонального компьютера с установленным специализированным программным обеспечением. Блок измерений и управления регистрирует выходные электрические сигналы от датчиков силы и перемещения, обрабатывает полученную информацию и формирует сигналы управления. Переносной пульт оператора позволяет задавать перемещение штока гидроцилиндра при позиционировании в процессе подготовки испытаний.

Диапазон измерений силы обеспечивается универсальным (работающим в режимах растяжения и сжатия) тензорезисторным датчиком силы. Машины комплектуются одним или несколькими датчиками силы с различными диапазонами измерений, не превышающими верхний предел измерений силы машины, указанным в индивидуальных технических паспортах на машины.

Диапазон измерений перемещения штока гидроцилиндра обеспечивается датчиком перемещений (энкодером). Сигналы от датчиков поступают в блок измерения и управления.

Дополнительно машины могут быть укомплектованы датчиками продольной и (или) поперечной деформации (экстензометрами) с различными диапазонами измерений,

отвечающими требованиям испытаний образцов. По виду контакта с испытываемым образцом датчики продольной и поперечной деформации могут быть контактными или бесконтактными и могут быть интегрированы в силозадающий модуль машин.

Машины имеют кнопку аварийной остановки и автоматический выключатель (на рабочем месте оператора), предотвращающие поломку механизмов и составных частей машин при превышении допустимых нагрузок.

Машины могут быть укомплектованы: программно-техническим комплексом (персональный компьютер, принтер, линия связи для подключения к блоку измерений и управления), термоокамерами, высокотемпературными печами, вакуумными камерами, различными приспособлениями для испытаний образцов материалов и изделий, а также другим оборудованием по требованию заказчика.

Выпускаемые модификации машин отличаются: конструкцией отдельных модулей и блоков, дизайном, диапазонами измерений силы, диапазонами перемещения штока гидроцилиндра, диапазонами задания скорости штока гидроцилиндра, габаритными размерами и массой, параметрами электрического питания. Цвет внешнего вида машин может определяться требованием заказчика.

Машины универсальные испытательные гидравлические *ALSI-TECH 1* выпускаются в следующих модификациях, отличающихся классификацией по исполнению.

Расшифровка модификации машин: *ALSI-TECH 1-A.B*, где:

*ALSI-TECH* - обозначение типа машин;

*1* - обозначение серии машин испытательных универсальных гидравлических;

*A* - верхний предел диапазона измерений силы, принимающий значения: 10 (10кН); 15 (15кН); 25 (25 кН); 50 (50 кН); 100 (100 кН); 125 (125 кН); 150 (150 кН); 200 (200 кН); 250 (250 кН); 300 (300кН); 400 (400 кН); 500 (500 кН); 600 (600 кН); 800 (800 кН); 1000 (1000 кН); 1200 (1200 кН); 1500 (1500 кН); 2000 (2000 кН); 2500 (2500 кН); 3000 (3000 кН); 4000 (4000 кН); 5000 (5000 кН).

*B* - классификация по исполнению силозадающего модуля – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7:

1 - Машины имеют однозонное исполнение с верхним расположением главного цилиндра.

2 - Машины имеют две рабочие зоны, расположенные одна над другой, верхнюю и нижнюю, с нижним расположением главного цилиндра.

3 - Машины выполнены в стендовом исполнении, как настольные, так и напольные, с верхним расположением главного цилиндра.

4 - Машины однозонные с нижним расположением главного цилиндра.

5 - Машины для проведения испытаний на сжатие и изгиб.

6 - Машины стендового исполнения с несколькими рабочими цилиндрами, расположенными вертикально, горизонтально, с уклоном и т.д.

7 - Горизонтальное исполнение машин.

Общий вид машин представлен на рисунках с 1 по 7.



Рисунок 1 – Общий вид машин  
ALSI-TECH 1-A.1



Рисунок 2 – Общий вид машин  
ALSI-TECH 1-A.2

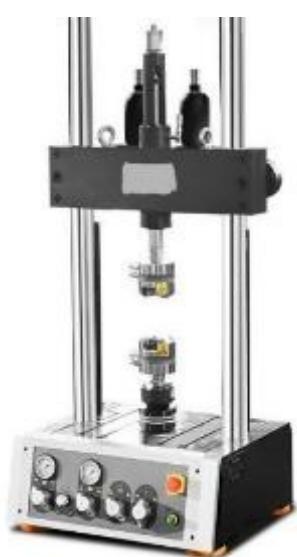


Рисунок 3 – Общий вид машин  
ALSI-TECH 1-A.3



Рисунок 4 – Общий вид машин  
ALSI-TECH 1-A.4



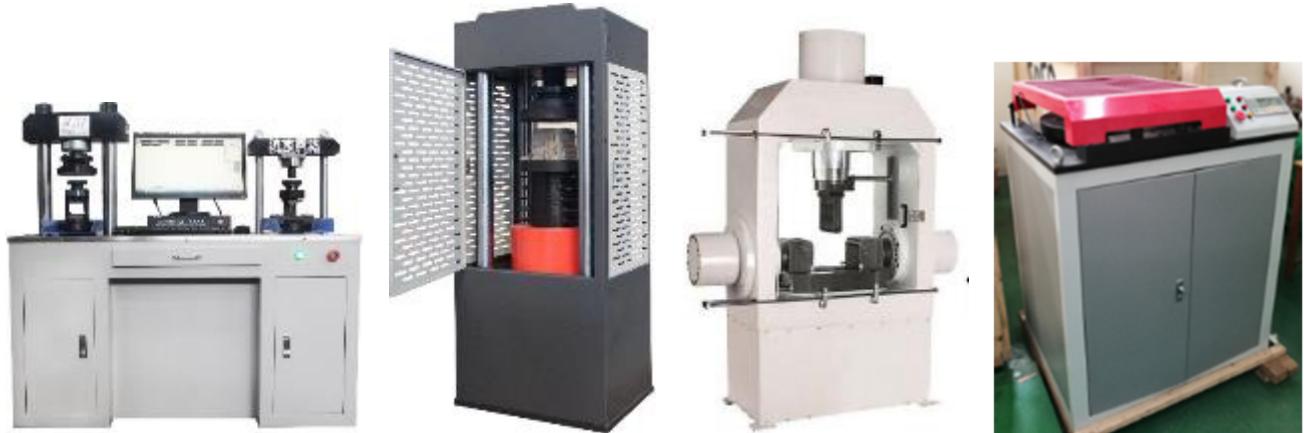


Рисунок 5 – Общий вид машин  
ALSI-TECH 1-A.5



Рисунок 6 – Общий вид машин  
ALSI-TECH 1-A.6



Рисунок 7 – Общий вид машин  
ALSI-TECH 1-A.7

Идентификация машины осуществляется методом визуального осмотра маркировочной таблички, прикреплённой на задней стороне основания машины, отображающую информацию о модификации машины и заводском номере, а также изучения эксплуатационных документов (руководство по эксплуатации, технический паспорт), которые входят в обязательный комплект поставки машины и содержат информацию о метрологических и технических характеристиках машины.

Заводской номер в числовом формате наносится на маркировочную табличку методом офсетной печати. Место нанесения маркировочной таблички на примере машин ALSI-TECH 1-A.2 и ALSI-TECH 1-A.5 представлено на рисунке 8. Обозначение мест нанесения заводского номера и модификации машин указано на рисунке 9.

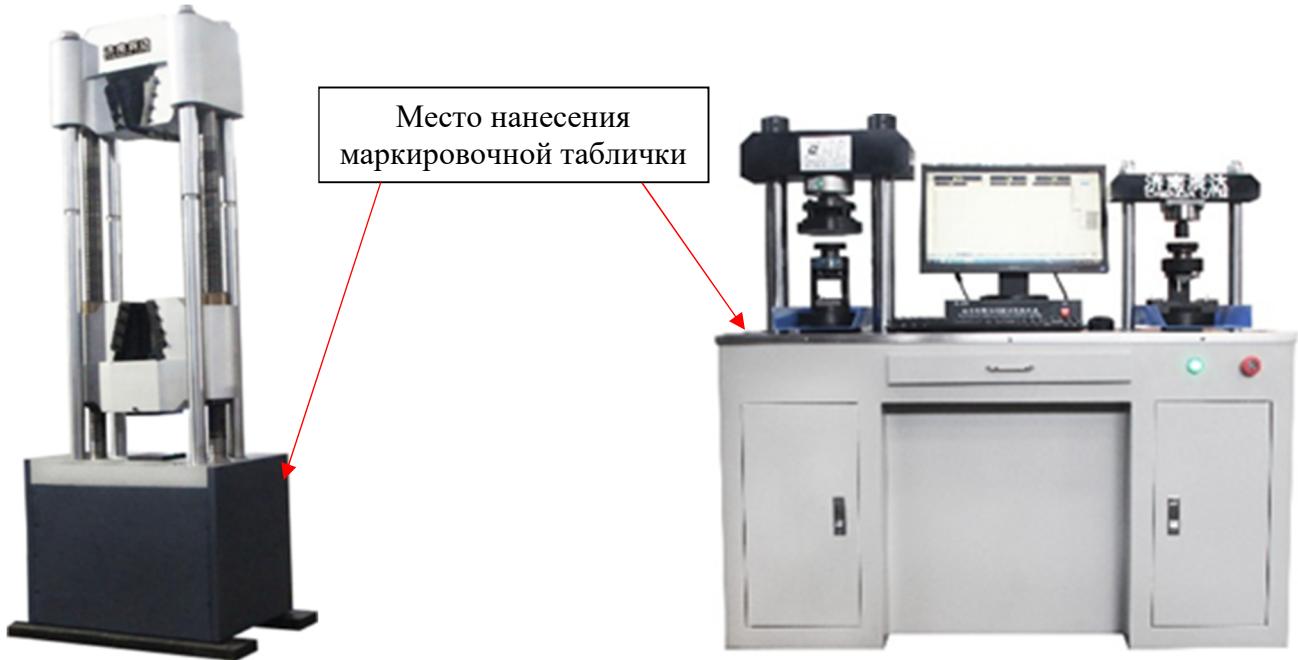


Рисунок 8 – Место нанесения маркировочной таблички на примере машин ALSI-TECH 1-A.2 и ALSI-TECH 1-A.5



Рисунок 9 – Обозначение мест нанесения заводского номера и модификации машин

Пломбировка машин не предусмотрена.

Нанесение знака поверки на машины не предусмотрено.

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) предназначено для управления режимами работы машин, обработки, хранения, отображения результатов измерений и передачи измеренных значений на внешние устройства.

Конструктивно машины имеют защиту встроенного ПО от преднамеренных или непреднамеренных изменений, реализованную изготовителем на этапе производства путем установки режима защиты микроконтроллера от чтения и записи исполняемого кода.

Доступ к ПО ограничен паролями. Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик. Уровень защиты ПО «средний» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Идентификационные данные программного обеспечения представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение					
Идентификационное наименование ПО	FASTE ST	MAXTEST	Alpha	WinPws	Test&M otion+	Test&Motion +Dyn Pack
Номер версии (иденти- фикационный номер) ПО	не ниже 1.2.4	не ниже 1.2.4	не ниже 2.0	не ниже 1.1	не ниже 5.4.7.0	не ниже 0.1

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Модификация	Диапазон измерений силы <sup>1)</sup> , кН	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы в диапазоне от 0,2 % до 1 % от верхнего предела измерений включ., %	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы в диапазоне св. 1 % до 100 % от верхнего предела измерений, %
ALSI-TECH 1-10.B	от 0,02 до 10		
ALSI-TECH 1-15.B	от 0,03 до 15		
ALSI-TECH 1-25.B	от 0,05 до 25		
ALSI-TECH 1-50.B	от 0,1 до 50		
ALSI-TECH 1-100.B	от 0,2 до 100		
ALSI-TECH 1-125.B	от 0,25 до 125		
ALSI-TECH 1-150.B	от 0,3 до 150		
ALSI-TECH 1-200.B	от 0,4 до 200		
ALSI-TECH 1-250.B	от 0,5 до 250		
ALSI-TECH 1-300.B	от 0,6 до 300		
ALSI-TECH 1-400.B	от 0,8 до 400		
ALSI-TECH 1-500.B	от 1 до 500		
ALSI-TECH 1-600.B	от 1,2 до 600		
ALSI-TECH 1-800.B	от 1,6 до 800		
ALSI-TECH 1-1000.B	от 2 до 1000		
ALSI-TECH 1-1200.B	от 2,4 до 1200		
ALSI-TECH 1-1500.B	от 3 до 1500		
ALSI-TECH 1-2000.B	от 4 до 2000		
ALSI-TECH 1-2500.B	от 5 до 2500		
ALSI-TECH 1-3000.B	от 6 до 3000		
ALSI-TECH 1-4000.B	от 8 до 4000		
ALSI-TECH 1-5000.B	от 10 до 5000		

<sup>1)</sup> – Фактическое значение измерений силы указывается в индивидуальных технических паспортах на машины и зависит от типа датчика (датчиков) силы, установленного на машине.

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений перемещения штока гидроцилиндра, мм	от 0 до 1000*
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений перемещения штока гидроцилиндра в диапазоне от 0 до 10 мм включ., мм	±0,05
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений перемещения штока гидроцилиндра в диапазоне св. 10 мм до верхнего предела измерений, %	±0,5
Диапазон задания скорости перемещения штока гидроцилиндра, мм/мин	от 0,01 до 1000*
Пределы допускаемой относительной погрешности задания скорости перемещения штока гидроцилиндра, %	±1

\* – Минимально и максимально возможные значения. Фактическое значение диапазона указано в индивидуальных технических паспортах на машины.

Таблица 4 – Метрологические характеристики

Модификация датчика деформации	Диапазон измерений продольной деформации, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений продольной деформации в диапазоне от 0 до 0,3 мм включ., мкм	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений продольной деформации в диапазоне св. 0,3 мм до верхнего предела измерений, %
CD-2510	от 0 до 10		
CD-5010			
YYU	от 0 до 25	±3	±1
YYJ	от 0 до 4		
DX800	от 0 до 800		
DX1000	от 0 до 1000	±6	±2
YYHT 5/25(50)	от -5 до +5	±3	±1

Таблица 5 – Метрологические характеристики

Модификация датчика деформации	Диапазон измерений продольной деформации, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений продольной деформации в диапазоне от 0 до 0,3 мм включ., мкм	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений продольной деформации в диапазоне св. 0,3 мм до верхнего предела измерений, %
3541-X <sup>1)</sup> -025M1-Y <sup>2)</sup>	от 0 до +2,5		
3541-X <sup>1)</sup> -040M1-Y <sup>2)</sup>	от 0 до +4		
3541-X <sup>1)</sup> -070M-Y <sup>2)</sup>	от 0 до +7		
3541-X <sup>1)</sup> -100M-Y <sup>2)</sup>	от 0 до +10		
3541-X <sup>1)</sup> -120M-Y <sup>2)</sup>	от 0 до +12		

<sup>1)</sup> – Базовая длина: 003M – 3 мм; 005M – 5 мм; 008M – 8 мм; 010M - 10 мм; 012M – 12 мм; 020M – 20 мм.

<sup>2)</sup> – Датчики комплектуются различным исполнением контактных щупов, которые обеспечивают проведение измерений образцов изделий или материалов и маркируются в зависимости от типа исполнения: LT; ST; HT1; HT2; LHT.

Таблица 6 – Метрологические характеристики

Модификация датчика деформации	Базовая длина, мм	Максимальный диапазон измерений продольной деформации, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений продольной деформации в диапазоне от 0 до 0,3 мм включ., мкм	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений продольной деформации в диапазоне св. 0,3 мм до верхнего предела измерений, %
3542-010M-X <sup>1)</sup> -Y <sup>2)</sup>	10	от -1 до +10		
3542-0125M-X <sup>1)</sup> -Y <sup>2)</sup>	12,5	от -1,25 до +12,5		
3542-020M-X <sup>1)</sup> -Y <sup>2)</sup>	20	от -2 до +20		
3542-025M-X <sup>1)</sup> -Y <sup>2)</sup>	25	от -2,5 до +25		
3542-030M-X <sup>1)</sup> -Y <sup>2)</sup>	30	от -3 до +30		
3542-040M-X <sup>1)</sup> -Y <sup>2)</sup>	40	от -4 до +40	±3	±1
3542-045M-X <sup>1)</sup> -Y <sup>2)</sup>	45	от -4,5 до +45		
3542-050M-X <sup>1)</sup> -Y <sup>2)</sup>	50	от -5 до +50		
3542-075M-X <sup>1)</sup> -Y <sup>2)</sup>	75	от -7,5 до +75		
3542-080M-X <sup>1)</sup> -Y <sup>2)</sup>	80	от -8 до +80		

1) – Диапазон измерений, % от базовой длины: 005: ±5 %; 010: ±10 %; 020: -10 % / +20 %; 025: -10% / +25%; 050: -10 %/+50 %; 100: -10 % / +100%

2) – Датчики комплектуются различным исполнением контактных щупов, которые обеспечивают проведение измерений образцов изделий или материалов и маркируются в зависимости от типа исполнения: LT; ST; HT1; HT2; LHT.

Таблица 7 – Метрологические характеристики

Модификация датчика деформации	Базовая длина, мм	Диапазон измерений продольной деформации, мм	Диапазон измерений по-перечной деформации, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений продольной и по-перечной деформации в диапазоне от 0 до 0,3 мм включ., мкм	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений продольной деформации в диапазоне св. 0,3 мм до верхнего предела измерений, %
3560-BIA-010M1-005-X <sup>1)</sup>	10	от -1 до +1	от -1 до +1		
3560-BIA-025M-005-X <sup>1)</sup>	25	от -1,25 до +1,25	от -1 до +1	±3	±1
3560-BIA-025M-010-X <sup>1)</sup>	25	от -2,5 до +2,5	от -1 до +1		
3560-BIA-050M2-005-X <sup>1)</sup>	50	от -2,5 до +5	от -1 до +1		

1) – Датчики комплектуются различным исполнением контактных щупов, которые обеспечивают проведение измерений образцов изделий или материалов и маркируются в зависимости от типа исполнения: LT; ST; HT1; HT2; LHT.

Таблица 8 – Метрологические характеристики

Модификация датчика деформации	Диапазон измерений продольной деформации, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений продольной деформации в диапазоне от 0 до 0,3 мм включ., мкм	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений продольной деформации в диапазоне св. 0,3 мм до верхнего предела измерений, %
3540-001M-X <sup>1)</sup>	от 0 до 1		
3540-004M-X <sup>1</sup>	от 0 до 4		
3540-006M-X <sup>1</sup>	от 0 до 6	±3	±1
3540-012M-X <sup>1</sup>	от 0 до 12		
3540-025M-X <sup>1</sup>	от 0 до 25		
3540-050M-X <sup>1</sup>	от 0 до 50		

<sup>1)</sup> – Датчики комплектуются различным исполнением контактных щупов, которые обеспечивают проведение измерений образцов изделий или материалов и маркируются в зависимости от типа исполнения: LT; ST; HT1; HT2; LHT.

Таблица 9 – Метрологические характеристики

Модификация датчика деформации	Базовая длина, мм	Максимальный диапазон измерений продольной деформации, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений продольной деформации в диапазоне от 0 до 0,3 мм включ., мкм	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений продольной деформации в диапазоне св. 0,3 мм до верхнего предела измерений, %
3549-010M-X <sup>1)</sup> -Y <sup>2)</sup>	10	от -1 до +10		
3549-0125M-X <sup>1)</sup> -Y <sup>2)</sup>	12,5	от -1,25 до +12,5		
3549-020M-X <sup>1)</sup> -Y <sup>2)</sup>	20	от -2 до +20		
3549-025M-X <sup>1)</sup> -Y <sup>2)</sup>	25	от -2,5 до +25	±3	±1
3549-030M-X <sup>1)</sup> -Y <sup>2)</sup>	30	от -3 до +30		
3549-040M-X <sup>1)</sup> -Y <sup>2)</sup>	40	от -4 до +40		
3549-050M-100*-**	50	от -5 до +50		

<sup>1)</sup> Диапазоны измерения деформации по запросу: 010: ±10 %; 020: +20 % / -10 %; 050: +50 % / -10 %; 100: +100 % / -10 %

<sup>2)</sup> – Датчики комплектуются различным исполнением контактных щупов, которые обеспечивают проведение измерений образцов изделий или материалов и маркируются в зависимости от типа исполнения: ST; HT.

Таблица 10 – Метрологические характеристики

Модификация датчика деформации	Базовая длина, мм	Максимальный диапазон измерений продольной деформации, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений продольной деформации в диапазоне от 0 до 0,3 мм включ., мкм	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений продольной деформации в диапазоне св. 0,3 мм до верхнего предела измерений, %
3448-010M-X <sup>1</sup>	10	от -1 до +10		
3448-025M-X <sup>1</sup>	25	от -2,5 до +25	±3	±1
3448-050M-X <sup>1</sup> )	50	от -5 до +25		

<sup>1)</sup> – Диапазон измерений, % от базовой длины: 005: ±5 %; 010: ±10 %; 020: -10 % / +20 %; 050: -10 % / +50 %; 100: -10 % / +100 % (недоступен для базовой длины 50 мм).

Таблица 11 – Метрологические характеристики

Модификация датчика деформации	Базовая длина, мм	Максимальный диапазон измерений продольной деформации, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений продольной деформации в диапазоне от 0 до 0,3 мм включ., мкм	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений продольной деформации в диапазоне св. 0,3 мм до верхнего предела измерений, %
3548COD-005M-X <sup>1)</sup> -Y <sup>2)</sup>	5	от 0 до 12	±3	±1
3548COD-008M-X <sup>1)</sup> -Y <sup>2)</sup>	8	от 0 до 12		
3548COD-010M-X <sup>1)</sup> -Y <sup>2)</sup>	10	от 0 до 12		
3548COD-012M-X <sup>1)</sup> -Y <sup>2)</sup>	12	от 0 до 12	±3	±1
3548COD-020M-X <sup>1)</sup> -Y <sup>2)</sup>	20	от 0 до 12		

<sup>1)</sup> – Диапазон измерений: 025M: от 0 до 2,5 мм; 040M: от 0 до 4 мм; 070M: от 0 до 7 мм; 100M: от 0 до 10 мм; 120M: от 0 до 12 мм.

<sup>2)</sup> – Датчики комплектуются различным исполнением контактных щупов, которые обеспечивают проведение измерений образцов изделий или материалов и маркируются в зависимости от типа исполнения: ST; HT.

Таблица 12 – Метрологические характеристики

Модификация датчика деформации	Диапазон измерений продольной деформации, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений продольной деформации в диапазоне от 0 до 0,3 мм включ., мкм	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений продольной деформации в диапазоне св. 0,3 мм до верхнего предела измерений, %
7642-X <sup>1)</sup> -025M	от -0,5 до +2,5		
7642-X <sup>1)</sup> -075M	от -0,5 до +7,5	±3	±1
7642-X <sup>1)</sup> -125M	от -0,5 до +12,5		

<sup>1)</sup> – Базовая длина: 010M: 10 мм; 012M: 12 мм; 0125M: 12,5 мм; 020M: 20 мм; 025M: 25 мм; 050M: 50 мм.

Таблица 13 – Метрологические характеристики

Модификация датчика деформации	Максимальный диапазон измерений поперечной деформации, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений поперечной деформации в диапазоне от 0 до 0,3 мм включ., мкм	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений поперечной деформации в диапазоне св. 0,3 мм до верхнего предела измерений, %
3575-050M-X <sup>1)</sup>	от -0,5 до +0,5		
3575-100M-X <sup>1)</sup>	от -1 до +1		
3575-250M-X <sup>1)</sup>	от -2,5 до +2,5	±3	±1
3575-300M-X <sup>1)</sup>	от -3 до +3		
3575-500M1-X <sup>1)</sup>	от -5 до +5		

<sup>1)</sup> – Датчики комплектуются различным исполнением контактных щупов, которые обеспечивают проведение измерений образцов изделий или материалов и маркируются в зависимости от типа исполнения: LT; ST; HT1; HT2; LHT.

Таблица 14 – Метрологические характеристики

Модификация датчика деформации	Максимальный диапазон измерений продольной деформации, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений продольной деформации в диапазоне от 0 до 0,3 мм включ., мкм	Пределы допускаемой к диапазону измерений относительной погрешности измерений продольной деформации в диапазоне св. 0,3 мм до верхнего предела измерений, %
3800-X <sup>1)</sup> -250M	от 0 до 250	±3	±1
3800-X <sup>1)</sup> -500M	от 0 до 500		

<sup>1)</sup> – Базовая длина: 020M: 20 мм; 025M: 25 мм; 050M: 50 мм

Таблица 15 – Метрологические характеристики

Модификация	Диапазон измерений продольной деформации, мм	Диапазон измерений поперечной деформации, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений продольной деформации в диапазоне от 0 до 0,3 мм включ., мкм	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений поперечной деформации в диапазоне св. 0,3 мм до верхнего предела измерений, %	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений поперечной деформации в диапазоне от 0 до 0,3 мм включ., мкм	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений поперечной деформации в диапазоне св. 0,3 мм до верхнего предела измерений, %
MINI MFA 2	от 0,06 до 3	-	±3	±1	-	-
MFA 20	от 0,4 до 20	-	±3	±1	-	-
MFA 8	от 0,16 до 8	-	-	±1	-	-
MFA 12	от 0,24 до 12	-	±3	-	-	-
MFA 25	от 0,5 до 25	-	-	±1	-	-
MFU	от 0 до 4	от 0 до 4	±3	±1	±3	±1
MFD	от 0 до 3	от 0 до 3	±3	±1	±3	±1
MFQ A/B	-	от 0 до 4	-	-	±3	±1
MFQ H/R	-	от 0 до 4	-	-	±3	±1
MFX 200-B	от 0 до 200	-	±3	±1	-	-
MFX 500-B	от 0 до 500	-	±3	±1	-	-
MFL 300-B	от 0 до 300	-	±3	±1	-	-
MFL 500-B	от 0 до 500	-	±3	±1	-	-
MFL 800-B	от 0 до 800	-	±3	±1	-	-
MFE 900	от 0 до 900	-	±6	±2	-	-
MFE 1200	от 0 до 1200	-	±6	±2	-	-
MFHT 5	от -5 до +5	-	±3	±1	-	-

Продолжение таблицы 15

Модификация датчика деформации	Диапазон измерений продольной деформации, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений продольной деформации в диапазоне от 0 до 0,3 мм включ., мкм	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений продольной деформации в диапазоне св. 0,3 мм до Верхнего предела измерений, %	Пределы допускаемой погрешности измерений поперечной деформации в диапазоне св. 0,3 мм до верхнего предела измерений, %	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений поперечной деформации в диапазоне св. 0,3 мм до верхнего предела измерений, %
АТONE1-M5-0,5 АТONE1-M5-1	от 0 до 130 включ. св. 130 до 260	от 0 до 109 включ. св. 109 до 218	±1,5 ±3	±0,5 ±1	±1,5 ±3
АТONE2-M5-0,5 АТONE2-M5-1	от 0 до 260 включ. св. 260 до 520	от 0 до 109 включ. св. 109 до 218	±1,5 ±3	±0,5 ±1	±1,5 ±3
АТONE3-M5-0,5 АТONE3-M5-1	от 0 до 390 включ. св. 390 до 780	от 0 до 109 включ. св. 109 до 218	±1,5 ±3	±0,5 ±1	±1,5 ±3
АТONE1-M9-0,5 АТONE1-M9-1	от 0 до 220 включ. св. 220 до 440	от 0 до 116 включ. св. 116 до 232	±1,5 ±3	±0,5 ±1	±1,5 ±3
АТONE2-M9-0,5 АТONE2-M9-1	от 0 до 440 включ. св. 440 до 880	от 0 до 116 включ. св. 116 до 232	±1,5 ±3	±0,5 ±1	±1,5 ±3
АТONE3-M9-0,5 АТONE3-M9-1	от 0 до 660 включ. св. 660 до 1320	от 0 до 116 включ. св. 116 до 232	±1,5 ±3	±0,5 ±1	±1,5 ±3
АТLE-05	От 8 до 127 включ.	-	±1,5	±0,5	-
АТLE-15	От 8 до 380 включ.	-	±1,5	±0,5	-
АТРОД series	от 0 до 550	от 0 до 100	±1,5	±0,5	±1,5
АТHT series	от 0 до 47	от 0 до 41	±1,5	±0,5	±1,5
АТ202T	от 2,5 до 25	-	±1,5	±0,5	-

Таблица 16 – Технические характеристики

Модификация	Размеры базовой модификации машины (Высота×Ширина×Глубина), мм, не более <sup>1)</sup>	Масса, кг, не более <sup>1)</sup>
ALSI-TECH 1-10.B	3000×1200×1000	2500
ALSI-TECH 1-15.B		3000
ALSI-TECH 1-25.B		3500
ALSI-TECH 1-50.B	4000×1300×1200	4000
ALSI-TECH 1-100.B		4500
ALSI-TECH 1-125.B	4500×1400×1300	5000
ALSI-TECH 1-150.B		5000
ALSI-TECH 1-200.B		5500
ALSI-TECH 1-250.B		6000
ALSI-TECH 1-300.B	4700×1500×1400	6600
ALSI-TECH 1-400.B	5100×1500×1400	8000
ALSI-TECH 1-500.B		10000
ALSI-TECH 1-600.B		
ALSI-TECH 1-800.B	6100×2000×1700	11500
ALSI-TECH 1-1000.B		16000
ALSI-TECH 1-1200.B	6100×2000×1700	18000
ALSI-TECH 1-1500.B		20000
ALSI-TECH 1-2000.B		22000
ALSI-TECH 1-2500.B	6500×2000×1700	22000
ALSI-TECH 1-3000.B		
ALSI-TECH 1-4000.B		
ALSI-TECH 1-5000.B		

<sup>1)</sup> – Машины могут выпускаться в специальном исполнении по заказу потребителя. В этом случае габаритные размеры и масса могут быть отличными. Фактические значения указываются в индивидуальных технических паспортах на машины.

Таблица 17 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока <sup>1)</sup> , В - частота переменного тока, Гц	от 198 до 242 / от 342 до 418 от 49 до 51
Условия эксплуатации: - температура, °С - относительная влажность, %	от +15 до +25 от 20 до 80

<sup>1)</sup> – По заказу потребителя машины могут выпускаться как в однофазном, так и в трёхфазном исполнении. Фактические значения указываются в индивидуальных технических паспортах на машины.

Таблица 18 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	15
Средняя наработка на отказ, ч	2000

#### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

## Комплектность средства измерений

Таблица 19 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Машина универсальная испытательная гидравлическая ALSI-TECH 1	модификация в соответствии с договором поставки	1 шт.
Дополнительный датчик силы*	модель (модификация) в соответствии с договором поставки	**шт.
Датчик деформации (экстензометр)*	модель (модификация) в соответствии с договором поставки	**шт.
Гидравлическая насосная станция	-	1 шт.
Программное обеспечение на CD или USB носителе	тип ПО в соответствии с договором поставки	1 шт.
Персональный компьютер или ноутбук*	-	1 шт.
Приспособления для удержания, фиксации или захвата испытываемого образца*	-	**компл.
Пульт оператора ручного управления с устройством соединительным*	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Технический паспорт	-	1 экз.
Методика поверки	-	1 экз.

\* Наличие в зависимости от договора поставки.

\*\* Количество в зависимости от договора поставки и модификации машины.

## Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5.2 «Принцип работы» руководства по эксплуатации.

## Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений силы, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 октября 2019 г. № 2498;

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 октября 2018 г. № 2840;

Стандарт предприятия JINAN CHENDA TESTING MACHINE MANUFACTURING CO., LTD., Китай.

## Правообладатель

JINAN CHENDA TESTING MACHINE MANUFACTURING CO., LTD., Китай

Адрес: No. 687 Songzhuang Industrial Park, Huaiyin District Jinan city Shandong China PR

Телефон: +8653161311368; +8618615172109

E-mail: jncdtester@163.com

Web-сайт: www.cdshijianji.com

**Изготовитель**

JINAN CHENDA TESTING MACHINE MANUFACTURING CO., LTD., Китай  
Адрес: No. 687 Songzhuang Industrial Park, Huaiyin District Jinan city Shandong China PR  
Телефон: +8653161311368; +8618615172109  
E-mail: jncdtester@163.com  
Web-сайт: www.cdshiyaji.com

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»  
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)  
Адрес: 142300, Московская обл., г. Чехов, Симферопольское ш., д. 2, лит. А, помещ. I  
Телефон: +7 (495) 108 69 50  
E-mail: info@metrologiya.prommashtest.ru  
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314164.

