

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «24» декабря 2024 г. № 3075

Регистрационный № 94172-24

Лист № 1
Всего листов 18

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Машины универсальные испытательные электромеханические ALSI-TECH 2

Назначение средства измерений

Машины универсальные испытательные электромеханические ALSI-TECH 2 (далее по тексту – машины) предназначены для измерений силы и деформации при статических и циклических испытаниях образцов конструкционных материалов (металлов, пластмасс, тканей, композитов и др.), изделий и конструкций на растяжение, сжатие, изгиб, сдвиг, срез и т.д.

Описание средства измерений

Принцип действия машин основан на преобразовании нагрузки, приложенной к испытываемому образцу, датчиком силоизмерительным в электрический сигнал, изменяющийся пропорционально этой нагрузке. Создаваемая машинами нагрузка, приложенная к испытываемому образцу, деформирует его. При этом в процессе нагружения образца производится измерение значения величины этой нагрузки и соответствующей ей величины деформации образца.

Конструктивно машины состоят из модуля силозадающего, модуля управления и пульта оператора ручного управления (опционально). Модуль силозадающий состоит из основания, на котором закреплена силовая рама, электропривода, датчика (датчиков) силоизмерительного, датчика перемещений, измерителей продольной и поперечной деформации (опционально), приспособлений для удержания, фиксации или захвата испытываемого образца. Внутри силовой рамы расположены направляющие колонны, по которым при помощи винтовых пар перемещается подвижная траверса. Движение для перемещения подвижной траверсы винтовые пары получают от электропривода с ременной передачей или с без ремённой (редукторной) передачей крутящего момента от двигателя на шарико-винтовые пары. Силовая рама может иметь одну, две и более рабочих зон. В зависимости от модификации силовая рама может располагаться вертикально или горизонтально. Также возможно наличие дополнительные боковых зон испытаний справа и/или слева от основной зоны, либо зоны испытаний могут располагаться одна над другой. Машины изготавливаются как в напольном, так и настольном варианте.

Диапазон измерений силы обеспечивается датчиком силоизмерительным или набором датчиков силоизмерительных, входящих в комплект поставки машины.

Диапазон измерений перемещения подвижной траверсы зависит от высоты силовой рамы и испытательных приспособлений. Перемещение подвижной траверсы измеряется датчиком перемещений (энкодером).

Модуль управления представляет собой микропроцессорный блок, который осуществляет прием, обработку и отображение информации от всех датчиков: силоизмерительных, перемещений, продольной и поперечной деформации, управляет режимами работы машины, а также передаёт измерительную информацию на внешние устройства. Модуль управления может иметь различные варианты исполнений внешнего вида, отличающихся формой, габаритными размерами и цветом корпуса, а также может быть выполнен в виде отдельного блока или встроенным в модуль силозадающий. При этом в зависимости от условий эксплуатации лицевая панель модуля управления может быть выполнена как в сенсорном, так и в кнопочном исполнении.

Пульт оператора ручного управления предназначен для управления перемещением подвижной траверсы при позиционировании в процессе подготовки к испытаниям, управлением захватами, имеющими привод (пневматический, гидравлический, электромеханический и т.д.), управления режимами проведения испытаний без использования персонального компьютера. Возможны варианты исполнения машин с управлением от персонального компьютера.

Машины могут оснащаться датчиками продольной и поперечной деформации с различными диапазонами измерений, отвечающими требованиям испытаний образцов. По виду контакта с испытываемым образцом датчики продольной и поперечной деформации могут быть контактными или бесконтактными.

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

Выпускаемые модификации машин отличаются: дизайном, наибольшими пределом измерений силы, пределами допускаемой относительной погрешности измерений силы, диапазоном и исполнением по точности измерений перемещения подвижной траверсы, измерений перемещения подвижной траверсы, диапазонами измерений продольных и поперечных перемещений (деформаций), классом точности измерений перемещений (деформаций), исполнением (одноколонными и двухколонными), габаритными размерами и массой, а также могут выпускаться в вертикальном и горизонтальном исполнениях. Цвет внешнего вида машин может определяться требованием заказчика.

Машины испытательные универсальные электромеханические ALSI-TECH 2 выпускаются в модификациях, отличающихся диапазонами измерений нагрузки (силы), диапазонами измерений перемещений траверсы, массой, габаритными размерами, и классификацией по исполнению.

Расшифровка модификации машин: *ALSI-TECH 2-A.B*, где:

ALSI-TECH - наименование типа машин;

2 - наименование серии машин испытательных универсальных электромеханических, работающих как на растяжение, так и на сжатие;

A - верхний предел диапазона измерений нагрузки (силы), принимающий значения: 0,5 (0,5 кН); 1 (1 кН); 2 (2 кН); 3 (3 кН); 5 (5 кН); 10 (10 кН); 20 (20 кН); 25 (25 кН); 30 (30 кН); 50 (50 кН); 100 (100 кН); 150 (150 кН); 200 (200 кН); 250 (250 кН); 300 (300 кН); 400 (400 кН); 500 (500 кН); 600 (600 кН); 800 (800 кН); 1000 (1000 кН); 1200 (1200 кН); 1500 (1500 кН); 1600 (1600 кН); 2000 (2000 кН).

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

1 – Машины имеют одноколонное исполнение с одной или несколькими рабочими зонами с встроенным или внешним блоком управления;

2 – Машины имеют два или более ходовых винта и две или более направляющие колонны с одной рабочей зоной;

3 – Машины двухколонное исполнение с двумя рабочими зонами, расположенными одна над другой;

4 - Машины двухколонное исполнение с несколькими рабочими зонами, расположенными одна над другой, либо одна центральная рабочая зона и рабочие зоны сбоку слева и/или справа;

5 - Машины имеют неподвижный силовой контур, две или более направляющие колонны с центральным осевым электроприводом, расположенным в нижней или верхней части машины;

6 - Одно или двухколонные с измененной по габаритам (по высоте, по ширине, по высоте и ширине) рабочей зоны рамы;

7 - горизонтальная компоновка машины.

Общий вид машин представлен на рисунках с 1 по 7.



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



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



Рисунок 3 – Общий вид машин
ALSI-TECH 2-A.3



Рисунок 4 – Общий вид машин
ALSI-TECH 2-A.4



Рисунок 5 – Общий вид машин
ALSI-TECH 2-A.5



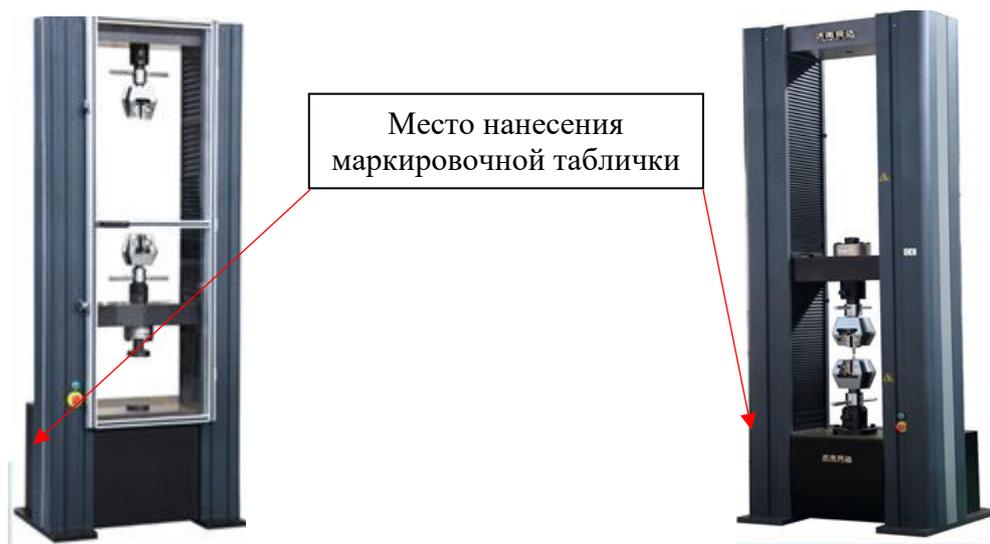
Рисунок 6 – Общий вид машин
ALSI-TECH 2-A.6



Рисунок 6 – Общий вид машин
ALSI-TECH 2-A.7

Идентификация машины осуществляется методом визуального осмотра маркировочной таблички, прикреплённой на корпусе модуля силозадающего, отображающую информацию о модификации машины и заводском номере, а также изучения нормативно-технической документации (руководство по эксплуатации, паспорт), которая входит в обязательный комплект поставки машины и содержит информацию о метрологических и технических характеристиках машины.

Заводской номер в числовом формате наносится на маркировочную табличку методом офсетной печати, прикрепляемую на левую боковую стенку корпуса машины и на заднюю панель модуля управления. Место нанесения маркировочной таблички на примере машин ALSI-TECH 2-A.2 и ALSI-TECH 2-A.3 представлено на рисунке 7. Обозначение мест нанесения заводского номера и модификации машин указано на рисунке 8.



Место нанесения
маркировочной таблички

Рисунок 7 - Место нанесения маркировочной таблички на примере машин ALSI-TECH 2-A.2 и ALSI-TECH 2-A.3

Место нанесения
заводского номера



MICROCOMPUTER CONTROLLED ELECTRONIC
UNIVERSAL TESTING MACHINE

Model: ALSI-TECH 2-100.3

Serial NO. : 2003

Date: 2024.04

CE

EAC

JINAN CHENDA TESTING MACHINE MANUFACTURING CO., LTD

Рисунок 8 - Обозначение мест нанесения заводского номера и модификации машин

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					
	FASTE ST	MAXTES T	Alpha	WinPws	Test&Motion+	Test&Motion+Dyn Pack
Идентификационное наименование ПО						
Номер версии (идентификационный 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

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Модификация	Диапазон измерений нагрузки (силы) ¹⁾ , 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 2-0,5.B	от 0,001 до 0,5	±1	±0,5
ALSI-TECH 2-1.B	от 0,002 до 1		
ALSI-TECH 2-2.B	от 0,004 до 2		
ALSI-TECH 2-3.B	от 0,006 до 3		
ALSI-TECH 2-5.B	от 0,01 до 5		
ALSI-TECH 2-10.B	от 0,02 до 10		
ALSI-TECH 2-20.B	от 0,04 до 20		
ALSI-TECH 2-25.B	от 0,05 до 25		
ALSI-TECH 2-30.B	от 0,06 до 30		
ALSI-TECH 2-50.B	от 0,1 до 50		
ALSI-TECH 2-100.B	от 0,2 до 100		
ALSI-TECH 2-150.B	от 0,3 до 150		
ALSI-TECH 2-200.B	от 0,4 до 200		
ALSI-TECH 2-250.B	от 0,5 до 250		
ALSI-TECH 2-300.B	от 0,6 до 300		
ALSI-TECH 2-400.B	от 0,8 до 400		
ALSI-TECH 2-500.B	от 1 до 500		
ALSI-TECH 2-600.B	от 1,2 до 600		
ALSI-TECH 2-800.B	от 1,6 до 800		
ALSI-TECH 2-1000.B	от 2 до 1000		
ALSI-TECH 2-1200.B	от 2,4 до 1200		
ALSI-TECH 2-1500.B	от 3 до 1500		
ALSI-TECH 2-1600.B	от 3,2 до 1600		
ALSI-TECH 2-2000.B	от 4 до 2000		

¹⁾ – Фактическое значение измерений нагрузки (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 подвижной траверсы без нагрузки, мм	от 0 до 2500*
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений перемещения траверсы без нагрузки в диапазоне от 0 до 10 мм включ., мм	±0,05
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений перемещения траверсы без нагрузки в диапазоне св. 10 мм до верхнего предела измерений, %	±0,5
Диапазон, мм/мин	от 0,001 до 1000*
Пределы допускаемой относительной погрешности задания скорости перемещения траверсы без нагрузки, %	±0,5
* – 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 0,02 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 CD-5010	от 0 до 10	±3	±1
YYU	от 0 до 25		
YYJ	от 0 до 4		
DX800	от 0 до 800	±6	±2
DX1000	от 0 до 1000		
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 0,02 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 ¹ -025M1-Y ² 3541-X ¹ -040M1-Y ² 3541-X ¹ -070M-Y ² 3541-X ¹ -100M-Y ² 3541-X ¹ -120M-Y ²	от 0 до +2,5 от 0 до +4 от 0 до +7 от 0 до +10 от 0 до +12	±3	±1

Продолжение таблицы 5

Модификация датчика деформации	Диапазон измерений продольной деформации, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений продольной деформации в диапазоне от 0,02 до 0,3 мм включ., мкм	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений продольной деформации в диапазоне св. 0,3 мм до верхнего предела измерений, %
¹⁾ – Базовая длина: 003М – 3 мм; 005М – 5 мм; 008М – 8 мм; 010М – 10 мм; 012М – 12 мм; 020М – 20 мм. 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 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 0,02 до 0,3 мм включ., мкм	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений продольной деформации в диапазоне св. 0,3 мм до верхнего предела измерений, %
3542-010М-X ¹⁾ -Y ²⁾	10	от -1 до +10	±3	±1
3542-0125М-X ¹⁾ -Y ²⁾	12,5	от -1,25 до +12,5		
3542-020М-X ¹⁾ -Y ²⁾	20	от -2 до +20		
3542-025М-X ¹⁾ -Y ²⁾	25	от -2,5 до +25		
3542-030М-X ¹⁾ -Y ²⁾	30	от -3 до +30		
3542-040М-X ¹⁾ -Y ²⁾	40	от -4 до +40		
3542-045М-X ¹⁾ -Y ²⁾	45	от -4,5 до +45		
3542-050М-X ¹⁾ -Y ²⁾	50	от -5 до +50		
3542-075М-X ¹⁾ -Y ²⁾	75	от -7,5 до +75		
3542-080М-X ¹⁾ -Y ²⁾	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 поперечной деформации, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений продольной и поперечной деформации в диапазоне от 0,02 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 ¹⁾	10	от -1 до +1	от -1 до +1		
3560-BIA-025M-005-X ¹⁾	25	от -1,25 до +1,25	от -1 до +1	±3	±1
3560-BIA-025M-010-X ¹⁾	25	от -2,5 до +2,5	от -1 до +1		
3560-BIA-050M2-005-X ¹⁾	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 0,02 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 ¹⁾	от 0 до 1		
3540-004M-X ¹⁾	от 0 до 4		
3540-006M-X ¹⁾	от 0 до 6	±3	±1
3540-012M-X ¹⁾	от 0 до 12		
3540-025M-X ¹⁾	от 0 до 25		
3540-050M-X ¹⁾	от 0 до 50		
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 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 0,02 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 ¹ -Y ²)	10	от -1 до +10	±3	±1
3549-0125M-X ¹ -Y ²)	12,5	от -1,25 до +12,5		
3549-020M-X ¹ -Y ²)	20	от -2 до +20		
3549-025M-X ¹ -Y ²)	25	от -2,5 до +25		
3549-030M-X ¹ -Y ²)	30	от -3 до +30		
3549-040M-X ¹ -Y ²)	40	от -4 до +40		
3549-050M-100*-**	50	от -5 до +50		
<p>¹) Диапазоны измерения деформации по запросу: 010: ±10 %; 020: +20 % / -10 %; 050: +50 % / -10 %; 100: +100 % / -10 %</p> <p>²) – Датчики комплектуются различным исполнением контактных щупов, которые обеспечивают проведение измерений образцов изделий или материалов и маркируются в зависимости от типа исполнения: ST; HT.</p>				

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 0,02 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 ¹	10	от -1 до +10	±3	±1
3448-025M-X ¹)	25	от -2,5 до +25		
3448-050M-X ¹)	50	от -5 до +25		
<p>¹) – Диапазон измерений, % от базовой длины: 005: ±5 %; 010: ±10 %; 020: -10 % / +20 %; 050: -10 % / +50 %; 100: -10 % / +100 % (недоступен для базовой длины 50 мм).</p>				

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 0,02 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 ¹ -Y ²)	5	от 0 до 12	±3	±1
3548COD-008M-X ¹ -Y ²)	8	от 0 до 12		

Продолжение таблицы 11

Модификация датчика деформации	Базовая длина, мм	Максимальный диапазон измерений продольной деформации, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений продольной деформации в диапазоне от 0,02 до 0,3 мм включ., мкм	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений продольной деформации в диапазоне св. 0,3 мм до верхнего предела измерений, %
3548COD-010M-X ¹⁾ -Y ²⁾	10	от 0 до 12	±3	±1
3548COD-012M-X ¹⁾ -Y ²⁾	12	от 0 до 12		
3548COD-020M-X ¹⁾ -Y ²⁾	20	от 0 до 12		
¹⁾ – 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. ²⁾ – 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 0,02 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 ¹⁾ -025M	от -0,5 до +2,5	±3	±1
7642-X ¹⁾ -075M	от -0,5 до +7,5		
7642-X ¹⁾ -125M	от -0,5 до +12,5		
¹⁾ – 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 0,02 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 ¹⁾	от -0,5 до +0,5	±3	±1
3575-100M-X ¹⁾	от -1 до +1		
3575-250M-X ¹⁾	от -2,5 до +2,5		
3575-300M-X ¹⁾	от -3 до +3		
3575-500M1-X ¹⁾	от -5 до +5		
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 14 - Метрологические характеристики

Модификация датчика деформации	Максимальный диапазон измерений продольной деформации, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений продольной деформации в диапазоне от 0,02 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 ¹⁾ -250M 3800-X ¹⁾ -500M	от 0 до 250 от 0 до 500	±3	±1
¹⁾ – Базовая длина: 020M: 20 мм; 025M: 25 мм; 050M: 50 мм			

Таблица 15 - Метрологические характеристики

Модификация датчика деформации	Диапазон измерений продольной деформации, мм	Диапазон измерений поперечной деформации, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений продольной деформации в диапазоне от 0,02 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 абсолютной погрешности измерений поперечной деформации в диапазоне от 0,02 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	-	±3	±1	-	
MFA 12	от 0,24 до 12	-				
MFA 25	от 0,5 до 25	-				
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	Диапазон измерений поперечной деформации, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений продольной деформации в диапазоне от 0,02 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 абсолютной погрешности измерений поперечной деформации в диапазоне от 0,02 до 0,3 мм включ., мкм	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений поперечной деформации в диапазоне св. 0,3 мм до верхнего предела измерений, %
ATONE1-M5-0,5 ATONE1-M5-1	от 0 до 130 включ. св. 130 до 260	от 0 до 109 включ. св. 109 до 218	$\pm 1,5$ ± 3	$\pm 0,5$ ± 1	$\pm 1,5$ ± 3	$\pm 0,5$ ± 1
ATONE2-M5-0,5 ATONE2-M5-1	от 0 до 260 включ. св. 260 до 520	от 0 до 109 включ. св. 109 до 218	$\pm 1,5$ ± 3	$\pm 0,5$ ± 1	$\pm 1,5$ ± 3	$\pm 0,5$ ± 1
ATONE3-M5-0,5 ATONE3-M5-1	от 0 до 390 включ. св. 390 до 780	от 0 до 109 включ. св. 109 до 218	$\pm 1,5$ ± 3	$\pm 0,5$ ± 1	$\pm 1,5$ ± 3	$\pm 0,5$ ± 1
ATONE1-M9-0,5 ATONE1-M9-1	от 0 до 220 включ. св. 220 до 440	от 0 до 116 включ. св. 116 до 232	$\pm 1,5$ ± 3	$\pm 0,5$ ± 1	$\pm 1,5$ ± 3	$\pm 0,5$ ± 1
ATONE2-M9-0,5 ATONE2-M9-1	от 0 до 440 включ. св. 440 до 880	от 0 до 116 включ. св. 116 до 232	$\pm 1,5$ ± 3	$\pm 0,5$ ± 1	$\pm 1,5$ ± 3	$\pm 0,5$ ± 1
ATONE3-M9-0,5 ATONE3-M9-1	от 0 до 660 включ. св. 660 до 1320	от 0 до 116 включ. св. 116 до 232	$\pm 1,5$ ± 3	$\pm 0,5$ ± 1	$\pm 1,5$ ± 3	$\pm 0,5$ ± 1
ATLE-05	От 8 до 127 включ.	-	$\pm 1,5$	$\pm 0,5$	-	-
ATLE-15	От 8 до 380 включ.	-	$\pm 1,5$	$\pm 0,5$	-	-
ATROD series	от 0 до 550	от 0 до 100	$\pm 1,5$	$\pm 0,5$	$\pm 1,5$	$\pm 0,5$
ATHT series	от 0 до 47	от 0 до 41	$\pm 1,5$	$\pm 0,5$	$\pm 1,5$	$\pm 0,5$
AT202T	от 2,5 до 25	-	$\pm 1,5$	$\pm 0,5$	-	-

Таблица 16 – Технические характеристики

Модификация	Размеры базовой модификации машины (Высота × Ширина × Глубина), мм, не более ¹⁾	Масса, кг, не более ¹⁾
ALSI-TECH 2-0,5.B	3045×500×500	300
ALSI-TECH 2-1.B		
ALSI-TECH 2-2.B		
ALSI-TECH 2-3.B		
ALSI-TECH 2-5.B	3250×700×1000	800
ALSI-TECH 2-10.B		
ALSI-TECH 2-20.B		
ALSI-TECH 2-25.B	2850×650×900	1200
ALSI-TECH 2-30.B		
ALSI-TECH 2-50.B		
ALSI-TECH 2-100.B	3500×750×1000	2400
ALSI-TECH 2-150.B	3895×950×1200	
ALSI-TECH 2-200.B	3895×950×1200	2400
ALSI-TECH 2-250.B		
ALSI-TECH 2-300.B		
ALSI-TECH 2-400.B	4500×1300×1550	4100
ALSI-TECH 2-500.B		
ALSI-TECH 2-600.B		
ALSI-TECH 2-800.B	6500×1300×1700	6000
ALSI-TECH 2-1000.B		8000
ALSI-TECH 2-1200.B	7500×1600×2000	15000
ALSI-TECH 2-1500.B		
ALSI-TECH 2-1600.B		
ALSI-TECH 2-2000.B		

¹⁾ - 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 ¹⁾ , 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

¹⁾ – По заказу потребителя машины могут выпускаться как в однофазном, так и в трёхфазном исполнении. Фактические значения указываются в паспорте

Таблица 18 - Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет, не менее	15
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	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 электромеханическая ALSI-TECH 2	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.
Программное обеспечение на CD или USB носителе	-	1 шт.
Персональный компьютер или ноутбук*	-	1 шт.
Приспособления для проведения испытаний*	-	**компл.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
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 части III «Программное обеспечение» 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.cdshianji.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.cdshianji.com

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)
Юридический адрес: 119415, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1, эт. 4, помещ. I,
ком. 28
Телефон: +7 (495) 481-33-80
E-mail: info@prommashtest.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312126.

