

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22» августа 2023 г. № 1727

Регистрационный № 89781-23

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители линейных перемещений АС-07

Назначение средства измерений

Измерители линейных перемещений АС-07 (далее – измерители) предназначены для измерений линейных перемещений материалов при проведении испытаний изделий и образцов из этих материалов.

Описание средства измерений

Принцип действия измерителей основан на преобразовании перемещения измерительных рычагов (щупов) преобразователей, закрепленных на образце в деформацию измерительной упругой пластины, на которую наклеены соединенные по мостовой схеме тензорезисторы, изготовленные из фольги. Деформация пластины преобразуется в пропорциональный электрический сигнал. Результаты измерений отображаются на экране персонального компьютера с установленным программным обеспечением «MTL32_2020».

Основными компонентами измерителя являются: измерительные рычаги (щупы), корпус датчика, тензометрический преобразователь, электрический провод с разъёмом подключения к контроллеру.

Для измерений используются измерительные рычаги (щупы), имеющие специальные присоединительные элементы для фиксации щупов на изделии или образце. Корпуса измерителей изготавливаются из нержавеющей стали и термостойкого пластика. Для выполнения измерений при температурах в исследуемых образцах в диапазоне от -150 до +1600 °С измерители модификаций АС-07-1105, АС-07-1110, АС-07-1115, АС-07-1120, АС-07-1125, АС-07-1130, АС-07-1106, АС-07-1135, АС-07-1123, АС-07-1121, АС-07-4005, АС-07-4105, АС-07-4110 снабжаются керамическими щупами.

Контроль перемещений производится путем измерений линейных перемещений на фиксированной длине (измерительной базе).

К средствам измерений данного типа относятся измерители линейных перемещений АС-07 модификаций АС-07-1005, АС-07-1010, АС-07-1015, АС-07-1020, АС-07-1025, АС-07-1030, АС-07-1035, АС-07-1040, АС-07-1045, АС-07-1050, АС-07-1055, АС-07-1060, АС-07-1065, АС-07-1070, АС-07-1075, АС-07-1080, АС-07-1085, АС-07-1090, АС-07-1095, АС-07-2005, АС-07-2010, АС-07-3020, АС-07-4005, АС-07-1105, АС-07-1110, АС-07-1115, АС-07-1120, АС-07-1125, АС-07-1130, АС-07-1106, АС-07-1135, АС-07-1123, АС-07-1121, АС-07-4105, АС-07-4110. Модификации отличаются базовой длиной, диапазоном измерений линейных перемещений и диапазоном рабочих температур.

Пломбирование крепёжных винтов корпуса измерителей не предусмотрено, ограничение доступа к местам настройки (регулировки) обеспечено конструкцией корпуса.

Заводской номер измерителей в буквенно-числовом формате указывается на корпусе измерителей методом гравировки.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид измерителей приведён на рисунках 1 – 6, место нанесения заводского номера представлено на рисунке 7.



Рисунок 1 - Общий вид измерителей линейных перемещений AC-07 модификаций AC-07-1005, AC-07-1010, AC-07-1015, AC-07-1020, AC-07-1025, AC-07-1030, AC-07-1035, AC-07-1040, AC-07-1045, AC-07-1050, AC-07-1055, AC-07-1060, AC-07-1065, AC-07-1070, AC-07-1075, AC-07-1080, AC-07-1085, AC-07-1090, AC-07-1095

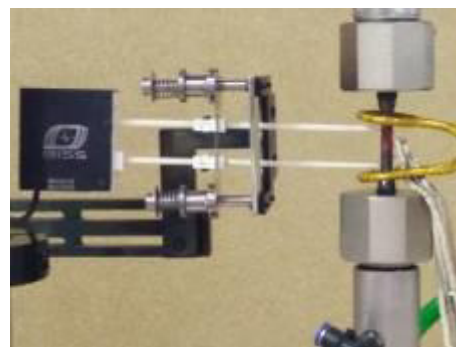


Рисунок 2 - Общий вид измерителей линейных перемещений AC-07 модификаций AC-07-1105, AC-07-1110, AC-07-1115, AC-07-1120, AC-07-1125, AC-07-1130, AC-07-1106, AC-07-1135, AC-07-1123, AC-07-1121



Рисунок 3 - Общий вид измерителей линейных перемещений AC-07 модификаций AC-07-2005, AC-07-2010



Рисунок 4 - Общий вид измерителей линейных перемещений AC-07 модификации AC-07-3020

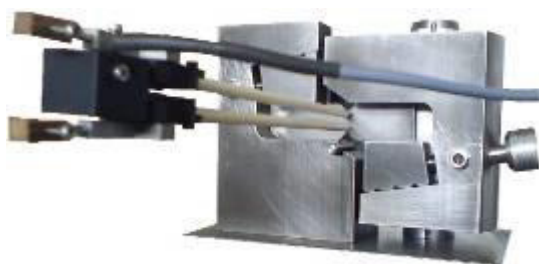


Рисунок 5 - Общий вид измерителей линейных перемещений AC-07 модификации AC-07-4005



Рисунок 6 - Общий вид измерителей линейных перемещений AC-07 модификаций AC-07-4105, AC-07-4110

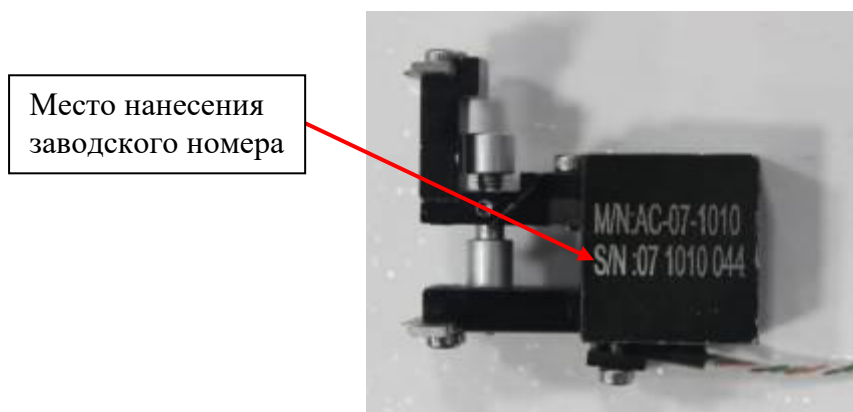


Рисунок 7 – Место нанесения заводского номера

Программное обеспечение

Для работы с измерителями используется метрологически значимое программное обеспечение «MTL32_2020» (далее – ПО), устанавливаемое на персональный компьютер. ПО разработано для измерителей и служит для управления их функциональными возможностями, а также для обработки и отображения результатов измерений.

ПО защищено от несанкционированного доступа с помощью программных средств. Уровень защиты ПО - «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	MTL32_2020
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже V5.23P
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Модификация	Базовая длина, мм	Диапазон измерений линейных перемещений, мм	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений линейных перемещений, %
АС-07-1005	12,5; 25; 50 ¹⁾	от -0,5 до +0,5	±0,5
АС-07-1010		от -1 до +1	
АС-07-1015		от -1,25 до +1,25	
АС-07-1020		от -2,5 до +2,5	
АС-07-1025		от -5 до +5	
АС-07-1030		от -3 до +6	
АС-07-1035		от -5 до +12,5	
АС-07-1040		от -5 до +5	
АС-07-1045		от -6,35 до +12,5	
АС-07-1050		от -3 до +6	
АС-07-1055		от -2,5 до +2,5	

Продолжение таблицы 2

Модификация	Базовая длина, мм	Диапазон измерений линейных перемещений, мм	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений линейных перемещений, %
АС-07-1060	25; 50; 100 ¹⁾	от -5 до +5	±0,5
АС-07-1065		от -12,5 до +25	
АС-07-1070		от -12,5 до +12,5	
АС-07-1075	25; 50 ;75; 100 ¹⁾	от -12,5 до +25	
АС-07-1080		от -2,5 до +2,5	
АС-07-1085		от -12,5 до +12,5	
АС-07-1090		от -12,5 до +25	
АС-07-1095	10	от -1,25 до +1,25	
АС-07-1105	12,5	от -2,5 до +2,5	
АС-07-1110		от -5 до +5	
АС-07-1115	25	от -5 до +5	
АС-07-1120		от -2,5 до +2,5	
АС-07-1125	50	от -5 до +5	
АС-07-1130		от -2,5 до +2,5	
АС-07-1106	25	от -2,5 до +12,5	
АС-07-1135		от 0 до +12,5	
АС-07-1123	12,5	от -1,5 до +1,5	
АС-07-1121	20	от -6 до +6	
АС-07-2005	50	от -12,5 до +12,5	
АС-07-2010	100	от -1,25 до +1,25	
АС-07-3020	от 5 до 25 ²⁾	от -2,5 до +2,5	
АС-07-4005	5	от -1,25 до +1,25	
АС-07-4105		от -2,5 до +2,5	
АС-07-4110	10		

¹⁾ - действительное значение базовой длины указывается в руководстве по эксплуатации и зависит от заказа потребителя
²⁾ - базовая длина устанавливается регулировочным винтом

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
Модификация	АС-07-1005, АС-07-1010, АС-07-1015, АС-07-1020, АС-07-1025, АС-07-1030, АС-07-1035, АС-07-1040, АС-07-1045, АС-07-1050, АС-07-1055, АС-07-1060, АС-07-1065, АС-07-1070, АС-07-1075, АС-07-1080, АС-07-1085, АС-07-1090, АС-07-1095	АС-07-2005, АС-07-2010, АС-07-3020	АС-07-1105, АС-07-1110, АС-07-1115, АС-07-1120, АС-07-1125, АС-07-1130, АС-07-1106, АС-07-1135, АС-07-1123, АС-07-1121, АС-07-4005, АС-07-4105, АС-07-4110
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока, В	от 5 до 10		
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от -150 до +200 80		от -150 до +200 (+1600) ¹⁾ 80
Габаритные размеры, мм, не более: - длина - ширина - высота	150 85 85	250 250 150	275 100 85
Масса, кг, не более	0,25		0,35
¹⁾ – температура эксплуатации при использовании керамических щупов, датчик находится вне камеры печи.			

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Измеритель линейных перемещений	АС-07	1 шт.
Футляр	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 7 «Метод измерения» «Измерители линейных перемещений АС-07. Руководство по эксплуатации»

Нормативные 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;
BISS. Стандарт предприятия. Измерители линейных перемещений АС-07.

Правообладатель

ITW India Private Limited (BISS Division), Индия
Юридический адрес: 497E, 14th Cross, 4th Phase, Peenya Industrial area, Bangalore
560058, India
Тел.: +91 (80) 28360184, факс +91 (80) 28360047
E-mail: info@biss.in

Изготовитель

ITW India Private Limited (BISS Division), Индия
Адрес: 497E, 14th Cross, 4th Phase, Peenya Industrial area, Bangalore 560058, India
Тел.: +91 (80) 28360184, факс +91 (80) 28360047
E-mail: info@biss.in

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Автопрогресс-М»
(ООО «Автопрогресс-М»)
Адрес: 125167, г. Москва, ул. Викторенко, д. 16, к. 1
Тел.: +7 (495) 120-0350
E-mail: info@autoproggress-m.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311195.

