

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители перемещений (деформаций) навесные SANTAM

Назначение средства измерений

Измерители перемещений (деформаций) навесные SANTAM (далее по тексту – измерители) предназначены для измерений перемещения продольной деформации образцов и изделий из различных материалов (металлов, пластмасс, композитов и др.) в процессе испытания их на растяжение статической силой.

Описание средства измерений

Принцип действия измерителей основан на преобразовании удлинения испытываемого образца в процессе нагружения в перемещение упругого элемента первичного преобразователя, установленного на образце. При этом деформация упругого элемента преобразуется в электрический сигнал, пропорциональный деформации образца. Полученный сигнал обрабатывается и результаты измерений перемещений (деформации) выводятся на экран устройства ввода-вывода.

Конструктивно измерители состоят из первичного преобразователя, оснащенного зажимными элементами для крепления его на образце во время испытаний, соединительного кабеля и устройства ввода-вывода.

Контроль деформаций производится путем измерения перемещений на фиксированной длине (базовой длине).

Измеритель имеет порт подключения к испытательным машинам.

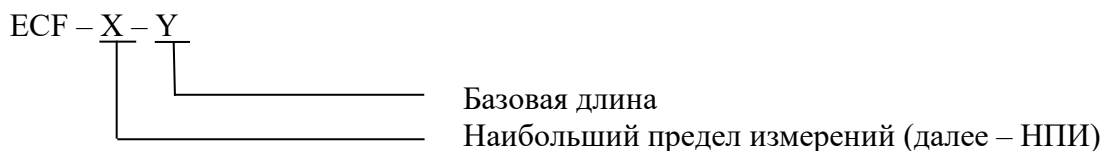
В качестве устройства ввода-вывода результатов измерений перемещений (деформаций) выступает персональный компьютер со специализированным программным обеспечением и(или) пульт оператора (опционально) или прочее для визуального отображения информации. Устройство ввода-вывода может иметь принадлежность к испытательной машине или представлять собой отдельно расположенное периферийное устройство.

Измерители перемещений (деформаций) навесные SANTAM выпускаются в двух сериях EHR и ECF. В каждой серии выпускаются модификации, которые отличаются друг от друга диапазоном измерений, базовой длиной, габаритными размерами и массой. Цвет внешнего вида измерителей может определяться требованием заказчика.

Модификации измерителей имеют обозначение:

EHR – X – Y

Базовая длина
Наибольший предел измерений (далее – НПИ)



Общий вид измерителей представлен на рисунке 1 – 3.

Идентификация измерителей осуществляется методом визуального осмотра маркировочной таблички, прикреплённой к корпусу измерителя и отображающей информацию об изготовителе, наименовании, заводском номере, дате изготовления, а также изучением нормативно-технической документации (руководства по эксплуатации), которая входит в обязательный комплект поставки измерителя и содержит информацию о метрологических и технических характеристиках.

Пломбировка от несанкционированного доступа не предусмотрена.

Заводской номер в числовом формате наносится на маркировочную табличку металлографическим способом, прикрепляемую на корпус измерителя. Место нанесения маркировочной таблички представлено на рисунке 4.



Рисунок 1 – Общий вид измерителей серии EHR

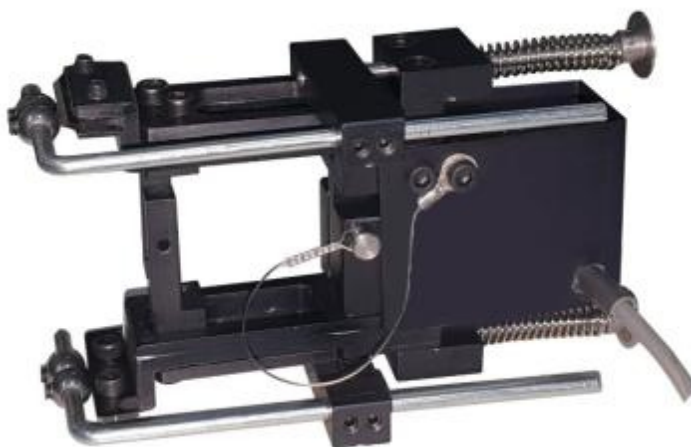


Рисунок 2 – Общий вид измерителей серии ECF

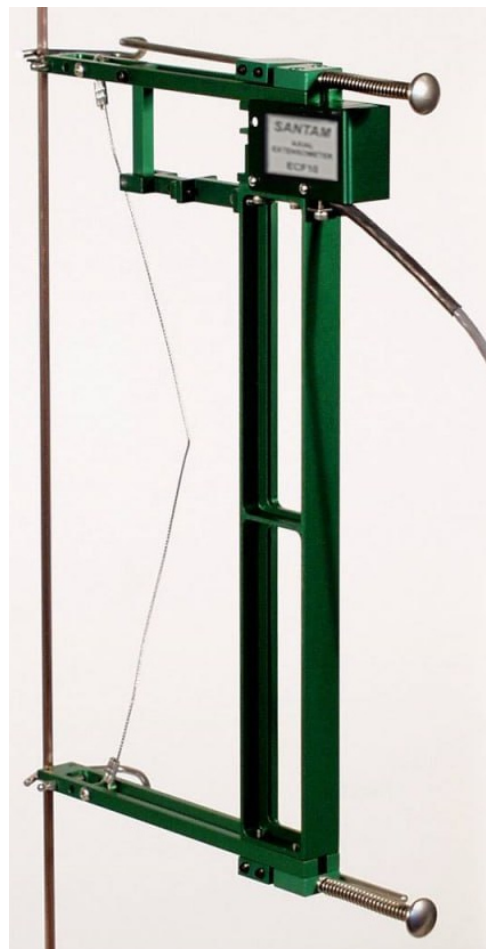


Рисунок 3 – Общий вид измерителей серии ECF



Рисунок 4 - Место нанесения маркировочной таблички

Обозначение места нанесения заводского номера на маркировочной табличке представлено на рисунке 5.

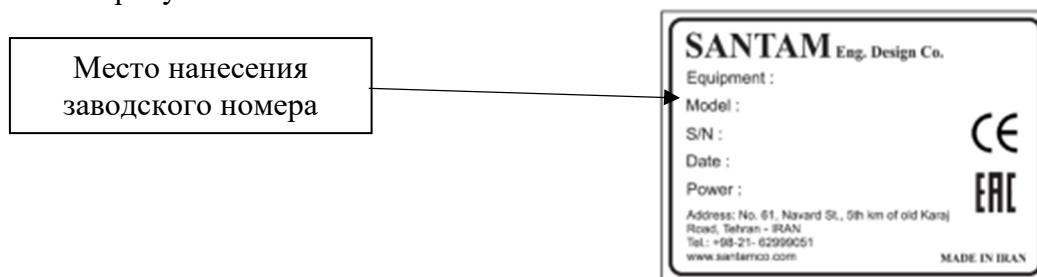


Рисунок 5 – Обозначение места нанесения заводского номера на маркировочной табличке

Нанесение знака поверки на измерители не предусмотрено.

Программное обеспечение

Для работы с измерителями используется метрологически значимое программное обеспечение (далее – ПО) «STM Controller», «Jadoo» и (или) «TOVMC», устанавливаемое на персональный компьютер и служит для управления их функциональными возможностями, а также для обработки, отображения и хранения результатов измерений. Доступ к ПО ограничен паролями. Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик.

Идентификационные данные программного обеспечения представлены в таблице 1.

Таблица 1 –Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
Идентификационное наименование ПО	STM Controller	Jadoo	TOVMC
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 4.06	не ниже 1.0.0.1	не ниже 1.0.1.1
Цифровой идентификатор ПО	отсутствует	отсутствует	отсутствует

Уровень защиты ПО - «Средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений перемещений (деформаций), мм	от 0 до 25*
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений перемещений (деформаций) в диапазоне от 0 до 1 мм включ., мм	±0,005
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений перемещений (деформаций) в диапазоне св. 1 мм до наибольшего предела измерений, %	±0,5
* Указан максимально возможный диапазон измерений. Фактическое значение диапазона измерений приведено в эксплуатационной документации и указано в обозначении модификации.	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Базовая длина, мм	от 25 до 360
Габаритные размеры, мм, не более:	
– длина	130
– глубина	40
– высота	400
Масса, кг, не более	0,5
Напряжение питания постоянного тока, В	±5
Условия эксплуатации:	
– температура окружающего воздуха, °С	от +15 до +25
– относительная влажность воздуха (без конденсации), %	от 10 до 90

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Измеритель перемещений (деформаций) навесной SANTAM	в соответствии с договором поставки	1 шт.
Программное обеспечение на флэш носителе	тип ПО в соответствии с договором поставки	1 шт.
*Устройство ввода-вывода	в соответствии с договором поставки	1 шт.
Соединительные кабели и линии связи для подключения	-	1 компл.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	-	1 экз.
* Наличие в зависимости от договора поставки.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1.3.2 «Проведение испытаний» руководства 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 октября 2018 г. № 2840;

Стандарт предприятия «SANTAM Engineering & Design Co. Ltd.», Иран.

Правообладатель

«SANTAM Engineering & Design Co. Ltd.», Иран

Адрес: No. 61, Navard St, 5th Km Of Old Karaj Road, Tehran-Iran

Телефон: (+9821) 62999051

Web-сайт: www.santamco.com

E-mail: info@santamco.com

Изготовитель

«SANTAM Engineering & Design Co. Ltd.», Иран
Адрес: No. 61, Navard St, 5th Km Of Old Karaj Road, Tehran-Iran
Телефон: (+9821) 62999051
Web-сайт: www.santamco.com
E-mail: info@santamco.com

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ТМС РУС» (ООО «ТМС РУС»)
Адреса:
127083, г. Москва, ул. Верхняя Масловка, д. 20, стр. 2;
140208, Московская обл., 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.

