

Регистрационный № 98638-26

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Толщиномеры электромагнитно-акустические ЕМ1501

Назначение средства измерений

Толщиномеры электромагнитно-акустические ЕМ1501 (далее по тексту – толщиномеры) предназначены для измерений толщины стенок стальных труб, листового проката, прутков и других изделий.

Описание средства измерений

Принцип действия толщиномеров основан на ультразвуковом эхо-импульсном методе неразрушающего контроля.

В основе метода лежит измерение времени двойного прохода ультразвуковых волн через объект контроля (далее по тексту - ОК), которое, при известной скорости распространения ультразвуковых волн в материале, пересчитывается в значение толщины. Для излучения и приема ультразвуковых волн используется сменный электромагнитно-акустический преобразователь (далее по тексту – ЭМАП) с импульсным электромагнитом, ЭМАП с постоянным магнитом или контактный пьезоэлектрический преобразователь (далее по тексту – ПЭП).

Конструктивно толщиномеры состоят из электронного блока и преобразователя, подключаемого к электронному блоку при помощи кабеля.

На передней панели электронного блока толщиномеров расположены ЖК-экран, кнопочная клавиатура и калибровочный образец. На задней части корпуса электронного блока имеется подставка.

Измерительная информация выводится на ЖК-экран, расположенный на передней панели электронного блока толщиномеров.

Заводской номер толщиномеров в цифровом формате наносится на маркировочную табличку, расположенную на задней панели корпуса электронного блока толщиномеров, способом цифровой печати.

Заводской номер преобразователей в цифровом формате наносится на маркировочную табличку, расположенную на верхней части преобразователя, методом цифровой печати (для ЭМАП) и/или методом гравировки (для ПЭП).

Заводским номером, идентифицирующим толщиномеры, является заводской номер, указанный на электронном блоке.

Нанесение знака поверки на толщиномеры не предусмотрено. Пломбирование толщиномеров не предусмотрено.

Общий вид толщиномеров и место нанесения заводского номера толщиномеров представлены на рисунке 1. Общий вид маркировочной таблички толщиномеров представлен на рисунке 2. Общий вид ПЭП и ЭМАП с местами нанесения заводских номеров представлены на рисунке 3.



Рисунок 1 – Общий вид толщиномеров электромагнитно-акустических EM1501

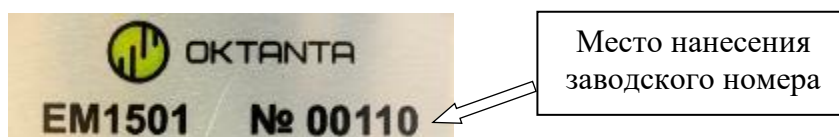


Рисунок 2 – Общий вид маркировочной таблички



Рисунок 3 – Места нанесения заводского номера ПЭП и ЭМАП толщиномеров электромагнитно-акустических EM1501

Программное обеспечение

Метрологически значимое программное обеспечение (далее по тексту – ПО) EM-1505 прошито в постоянное запоминающее устройство толщиномеров и осуществляет функции сбора, обработки и хранения измерительной информации, а также осуществляет функции индикации и управления. Конструкция толщиномеров исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию. ПО соответствует уровню защиты «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

ПО EM-1501 разделено на метрологически значимую и незначимую части. За метрологически значимую часть отвечают мажорная и минорная версии ПО.

Идентификационные данные метрологически значимого ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ЕМ-1501
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 00.03.25
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений толщины (по стали), мм: – для ЭМАП: – преобразователь ЕМТ15015Р – преобразователи ЕМТ14012, ЕМТ14013 – для ПЭП: – преобразователь EDC10P5F3 – преобразователь EDC5P7.2FS10 – преобразователь EDC5P10FS15	от 2 до 100 от 2 до 200 от 0,5 до 20 от 1,5 до 200 от 2 до 300
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений толщины (по стали), мм: – для ЭМАП: – в диапазоне от 2 до 25 мм включ. – в диапазоне св. 25 до 200 мм – для ПЭП: – в диапазоне от 0,5 до 25 мм включ. – в диапазоне св. 25 до 300 мм	$\pm(0,08+0,001 \cdot H)$ $\pm(0,1+0,005 \cdot H)$ $\pm 0,08$ $\pm(0,1+0,005 \cdot H)$
Примечание – Н – измеренное значение толщины, мм	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Допустимый зазор между преобразователем и объектом контроля, мм – для ЭМАП: – преобразователь ЕМТ15015Р – преобразователь ЕМТ14012: – в диапазоне от 2 до 100 мм включ. – в диапазоне св. 100 до 200 мм – преобразователь ЕМТ14013: – в диапазоне от 2 до 15 мм включ. – в диапазоне св. 15 до 30 мм включ. – в диапазоне св. 30 до 200 мм	2 4 3 7 6 5
Диапазон установки скорости распространения ультразвуковых волн, м/с	от 1000 до 9999
Допустимые пределы перекося преобразователя относительно нормали к поверхности объекта контроля: – для ЭМАП	$\pm 25^\circ$
Минимальное допустимое значение радиуса кривизны поверхности объекта контроля, мм: – для ЭМАП – для ПЭП	10 25
Время непрерывной работы без подзарядки аккумулятора, ч	7

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Максимальное количество измерений в секунду, шт.	16
Габаритные размеры электронного блока, мм: – длина – ширина – высота	235 135 50
Масса, кг, не более	1,1
Диапазон рабочих температур поверхности объекта контроля, °С: – для ЭМАП – для ПЭП	от -20 до + 80 от -10 до +60
Параметры электрического питания: – от сети (с помощью блока питания): – напряжение, В – частота, Гц – от встроенной аккумуляторной батареи: – напряжение, В – емкость, А·ч	от 209 до 231 от 49 до 51 7,2 6,6
Условия эксплуатации: – диапазон рабочей температуры окружающей среды, °С – относительная влажность воздуха при 25 °С, %, не более	от -20 до +50 80

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Толщиномер электромагнитно-акустический	ЕМ1501	1 шт.
Комплект преобразователей	-	1 компл.*
Зарядное устройство	-	1 шт.
Комплект соединительных кабелей	-	1 компл.*
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Паспорт	-	1 экз.
* Количество и состав определяется при заказе в соответствии с требованиями заказчика		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 «Использование по назначению» Руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ТУ 26.51.66-003-65968971-2025 «Толщиномер электромагнитно-акустический ЕМ1501. Технические условия»;
Локальная поверочная схема.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Октанта»

(ООО «Октанта»)

ИНН 7841425639

Юридический адрес: 191014, г. Санкт-Петербург, ул. Маяковского, д. 22, кв. 34

Телефон: +7 (812) 385-54-28

Web-сайт: www.oktanta-ndt.ru

E-mail: info@oktanta-ndt.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Октанта»

(ООО «Октанта»)

ИНН 7841425639

Юридический адрес: 191014, г. Санкт-Петербург, ул. Маяковского, д. 22, кв. 34

Адрес места осуществления деятельности: 192148, г. Санкт-Петербург, ул. Ольги Берггольц, д. 34

Телефон: +7 (812) 385-54-28

Web-сайт: www.oktanta-ndt.ru

E-mail: info@oktanta-ndt.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии – Ростест»

(ФБУ «НИЦ ПМ – Ростест»)

ИНН 7727061249

Юридический адрес: 117418, г. Москва, пр-кт Нахимовский, д. 31

Адрес места осуществления деятельности: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 437-37-29, факс: +7 (495) 437-56-66

Web-сайт: www.rostest.ru

E-mail: info@rostest.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц: 30004-13