

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ГЦИ СИ  
Заместитель директора  
ФГУП ВНИИОФИ



*AB*  
\_\_\_\_\_ Н.П. Муравская  
*07* \_\_\_\_\_ 2008 г.

Дефектоскопы ультразвуковые SITESCAN 123 <sup>w</sup> , 150 <sup>s</sup> , 250 <sup>s</sup> , MASTERSCAN 350M, 380M, POWERSCAN 450D, RAILSCAN 125	<b>Внесен в Государственный реестр средств измерений</b> <b>Регистрационный № <u>38730-08</u></b> <b>Взамен № _____</b>
---	---

Выпускаются по технической документации фирмы Sonatest Limited (Великобритания).

#### **Назначение и область применения**

Дефектоскопы ультразвуковые SITESCAN 123<sup>w</sup>, 150<sup>s</sup>, 250<sup>s</sup>, MASTERSCAN 350M, 380M, POWERSCAN 450D, RAILSCAN 125 (далее - дефектоскопы) предназначены для измерения амплитуд эхосигналов, отраженных от дефектов, определения глубины и координат залегания дефектов, толщины изделий при одностороннем доступе к ним.

Дефектоскопы являются портативными одноканальными приборами и предназначены для ручного контроля изделий.

Область применения дефектоскопов – ультразвуковой контроль труб, прутков, листового проката, поковок, отливок.

#### **Описание**

Принцип действия дефектоскопов основан на возбуждении ультразвуковых колебаний (УЗК) в материале контролируемого объекта и приеме ультразвуковых колебаний, отраженных от дефектов и границ материалов.

Дефектоскоп представляет собой ультразвуковой одноканальный прибор, основной частью которого является генератор\приемник УЗ импульсов, работающий в эхо - импульсном режиме.



Описание типа для Государственного реестра средств измерений

измерения временных интервалов, Т, мкс							
Диапазон измерения глубин залегания дефекта (по стали), мм	0÷10000	0÷10000	0÷10000	0÷20000	0÷20000	0÷20000	0÷10000
Предел допускаемой основной абсолютной погрешности измерения глубины залегания дефектов при работе с прямым ПЭП, мм	±0,5	±0,5	±0,5	±0,5	±0,5	±0,5	±0,5
Предел допускаемой основной абсолютной погрешности измерения глубины залегания дефектов, Н при работе с наклонным ПЭП, мм	0,5+0,005*Н	0,5+0,005*Н	0,5+0,005*Н	0,5+0,005*Н	0,5+0,005*Н	0,5+0,005*Н	0,5+0,005*Н
Общие характеристики							
Диапазон задания скоростей ультразвука, м/с	1000÷9999	1000÷9999	1000÷9999	256÷16000	256÷16000	256÷16000	1000÷9999
Габаритные размеры электронного блока не более (ширина, глубина, высота), мм	256 x 145 x 145	256 x 145 x 145	256 x 145 x 145	256 x 145 x 145	256 x 145 x 145	256 x 145 x 145	256 x 145 x 145
Масса электронного блока с аккумулятором, не более, кг	3	3	3	3	3	3	3
Условия эксплуатации:							
Питание: аккумулятор 14,4 В 5 А*ч. Зарядка аккумулятора от сети 100-240 В, 50-60 Гц	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Температура эксплуатации, °С	-10÷55	-10÷55	-10÷55	-10÷55	-10÷55	-10÷55	-10÷55
Температура хранения, °С	-40÷75	-40÷75	-40÷75	-40÷75	-40÷75	-40÷75	-40÷75
Относительная влажность воздуха (при температуре 35°С), %	20 ÷ 90	20 ÷ 90	20 ÷ 90	20 ÷ 90	20 ÷ 90	20 ÷ 90	20 ÷ 90
Атмосферное давление, мм.рт.ст.	630 ÷ 800	630 ÷ 800	630 ÷ 800	630 ÷ 800	630 ÷ 800	630 ÷ 800	630 ÷ 800

Запас чувствительности ПЭП\*

датчик	Уровень усиления сигнала от отверстия на глубине 41 мм, 50% экрана, дБ	Уровень усиления сигнала от отверстия на глубине 12 мм, 50% экрана, дБ	Уровень усиления при измерение шума 50% экрана, дБ	Запас чувствительности с опорой на отверстие на глубине 41 мм	Запас чувствительности с опорой на отверстие на глубине 12 мм
SONATEST SLF4-10	55	49	107	(52±3)дБ	(58±3)дБ
SONATEST ORION 4МГц 45°Ø10	68	57	108	(40±3)дБ	(51±3)дБ
SONATEST ORION 4МГц 70°Ø 10	53	37	106	(53±3)дБ	(69±3)дБ

Описание типа для Государственного реестра средств измерений

SONATEST ORION 4МГц 60°Ø 10	45	34	108	(63±3)дБ	(74±3)дБ
-----------------------------------	----	----	-----	----------	----------

\*Данная таблица составлена для моделей ПЭП, которые могут входить в стандартную комплектацию прибора

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационной документации дефектоскопов SITESCAN 123<sup>w</sup>, 150<sup>s</sup>, 250<sup>s</sup>, MASTERSCAN 350M, 380M, POWERSCAN 450D, RAILSCAN 125 методом печати и на задней панели дефектоскопов методом наклеивания.

### Комплектность

Дефектоскоп SITESCAN 123<sup>w</sup>, 150<sup>s</sup>, 250<sup>s</sup>, MASTERSCAN 350M, 380M, POWERSCAN 450D, RAILSCAN 125 комплектуется в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

№п.п	Наименование и условное обозначение	Количество
	Блок электронный	1 шт.
	Аккумулятор	1 шт.
	Зарядное устройство	1 шт.
	Сетевой шнур	1 шт.
	Чехол	1 шт.
	Ультразвуковые преобразователи	*
	- SONATEST SLF 4МГц Ø10 (прямой)	1 шт.
	- SONATEST ORION 4МГц 45°Ø 10 (наклонный)	1 шт.
	- SONATEST ORION 4МГц 60°Ø 10 (наклонный)	1 шт.
	- SONATEST ORION 4МГц 70°Ø 10 (наклонный)	1 шт.
	Провода соединительные для преобразователей	*
	Контактная жидкость	*
	Руководство по эксплуатации	1 экз.
	Методика поверки	1 экз.

\*Тип и количество зависит от заказа потребителя.

### Поверка

Поверка дефектоскопов SITESCAN 123<sup>w</sup>, 150<sup>s</sup>, 250<sup>s</sup>, MASTERSCAN 350M, 380M, POWERSCAN 450D, RAILSCAN 125 производится согласно «Методике поверки», согласованной с ГЦИ СИ ВНИИОФИ в июле 2008 года.

Основные средства поверки:

1. Универсальный осциллограф TEKTRONIX TDS 2012B. Диапазон измеряемых размахов напряжений импульсных радиосигналов 4 мВ – 500 В. Предел основной относительной погрешности измерения напряжений ± 3%;
2. Функциональный генератор сигналов TEKTRONIX AFG3022. Синусоидальный сигнал от 1 мГц до 25МГц, диапазон от 10 мВ<sub>размах</sub> до 10 В<sub>размах</sub>, погрешность ±1% (от величины + 1 мВ), амплитудная неравномерность (<5МГц) ±0,15 дБ, (от 5 до 20 МГц) ±0,3 дБ;
3. Контрольные образцы СО-2, СО-3 из комплекта КОУ-2.

Межповерочный интервал – 1 год

### Нормативные и технические документы

1. ГОСТ 14782-86 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые.
2. Техническая документация фирмы Sonatest Limited (Великобритания).

## Заключение

Тип дефектоскопов ультразвуковых SITESCAN 123<sup>w</sup> , 150<sup>s</sup> , 250<sup>s</sup>, MASTERSCAN 350M, 380M, POWERSCAN 450D, RAILSCAN 125 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

**Изготовитель:** фирма Sonatest Limited (Великобритания)  
Dickens Road, Old Wolverton, Milton Keynes, MK12 5QQ, UK.  
Tel: +44(0)1908-316345, Fax: +44(0)1908-321323  
<http://www.sonatestnde.com>:  
email: Sales: [karafredrickson@sbcglobal.net](mailto:karafredrickson@sbcglobal.net)  
Finance: [bobbiejt@sbcglobal.net](mailto:bobbiejt@sbcglobal.net)  
General: [sonatest@sbcglobal.net](mailto:sonatest@sbcglobal.net)

**Представитель:** ЗАО «Панатест»  
111250 Москва, Красноказарменная 14,  
Тел/Факс (495) 789-37-48  
[www.panatest.ru](http://www.panatest.ru);  
email: [mail@panatest.ru](mailto:mail@panatest.ru)

**Генеральный директор  
ЗАО «Панатест»**



Головичер Вадим Аркадьевич