

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ СНИИМ-  
Инженер ФГУП «СНИИМ»

В.И. Евграфов

2008 г.

<p><i>Установки контроля прилегания оболочки к сердечнику втулочных изделий линии контроля «ДУБЛЬ», «ДУБЛЬ 2»</i></p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>38951-08</u></p>
---	---

Изготовлены по технической документации ОАО «НЗХК» г. Новосибирск, заводские номера 001, 002

### Назначение и область применения

Установки контроля прилегания оболочки к сердечнику втулочных изделий линии контроля линий контроля «ДУБЛЬ», «ДУБЛЬ 2» (далее - Установка) предназначены для автоматических ультразвуковых измерений площади неприлегания в составе линии контроля на предприятиях ОАО «ТВЭЛ» и может применяться как автономное средство при исследованиях и неразрушающем контроле качества сборных цилиндрических объектов в различных отраслях промышленности.

### Описание

Принцип работы Установки основан на эхо-импульсном методе ультразвуковой дефектоскопии при сканировании образующей по спирали.

С помощью Установки проводится измерение площади неприлегания оболочки к сердечнику изделия.

На установке проводятся ультразвуковые измерения *втулочных* изделий по управляющей программе блока обработки информации и управления.

Измерительный тракт установки включает в себя ультразвуковой компьютерный контроллер и иммерсионный пьезоэлектрический преобразователь (далее - ПЭП). Ультразвуковой контроллер формирует импульсы возбуждения ПЭП и принимает сигналы от него. ПЭП преобразует энергию электрического импульса в энергию акустических колебаний и совершает обратное преобразование.

Измерения проводятся при линейном перемещении ПЭП и вращении изделия с постоянной угловой скоростью.

Исходными данными для анализа прилегания оболочки к сердечнику изделия является ряд амплитуд, полученный при контроле изделия от ПЭП.

Установки различаются габаритными размерами стола управления и стойки, конструкцией узла перегрузки, наличием питателя.

### Основные технические характеристики:

Диапазон измерений, мм <sup>2</sup> .....	от 48 до 52	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений дефектов с суммарной площадью 48 мм <sup>2</sup> и 52 мм <sup>2</sup> , %.....	± 10	
Электропитание Установки:		
- напряжение питания, В.....	220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub>	
- частота, Гц .....	50 ± 1	
- потребляемая мощность, Вт.....	800	
Габаритные размеры Установки «ДУБЛЬ»:		
- стола управления, мм .....	800×1010×725	
- стойки, мм .....	700×1000×400	
Габаритные размеры Установки «ДУБЛЬ 2»:		
- стола управления, мм .....	800×1110×866	
- стойки, мм .....	700×1500×450	
Масса Установки, кг.....	250	
Условия эксплуатации по группе исполнения В1 ГОСТ 12997:		
- температура окружающего воздуха, °С .....	от +10 до +35	
- атмосферное давление, кПа .....	от 85 до 105	
- относительная влажность, % .....	65 ± 15	
Средний срок службы, лет.....	6	
Производительность Установки, изделий/ч.....	60	
Время установления рабочего режима, мин .....	10	
Номинальные значения площадок искусственных отражателей, мм <sup>2</sup> .....		48; 52
Относительная погрешность искусственных отражателей, %.....	3,5	
Размеры контролируемого изделия, мм:		
- наружный диаметр.....	от 49,6 до 50,2	
- внутренний диаметр.....	от 42,6 до 43,2	
- высота.....	от 149,9 до 152,1	
Габаритные размеры искусственных отражателей, мм:		
- наружный диаметр.....	50	
- высота.....	152	
Масса искусственного отражателя , кг.....	0,8	

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа средств измерений нанесен гравировкой на шильдик на дверце стойки каждой Установки и на титульные листы эксплуатационных документов типографским способом.

## Комплектность

### Комплектность Установок

Обозначение	Наименование	ДУБЛЬ кол-во	ДУБЛЬ 2 кол-во	Приме- чание
551.0539.01.00	Стол управления	1	-	
551.655.01.000	Стол управления	-	1	
551.0539.10.00	Стойка	1	-	
551.655.10.000	Стойка			
552.0539.00.00	Блок обработки информации и управления	1	-	
552.655.00.000	Блок обработки информации и управления	-	1	
551.637.00.000	Искусственный отражатель	1	1	
551.638.00.000	Искусственный отражатель	1	1	
00081-01 34 01	Руководство оператора	1	-	
07622236.34001-01 34 01	Руководство оператора	-	1	
551.0539.00.00 ПО	Программное обеспечение ОС WINDOWS 98	1	-	Установлена на HDD
551.655.00.000 ПО	Программное обеспечение ОС WINDOWS 2000	-	1	Установлена на HDD
551.0539.00.00 РЭ	Руководство по эксплуатации	1	-	
551.655.00.000 РЭ	Руководство по эксплуатации	-	1	
551.0539.00.00 МП	Методика поверки	1	1	

## Поверка

Поверку Установки осуществляют в соответствии с документом 551.0539.00.00 МП "Установки контроля прилегания оболочки к сердечнику втулочных изделий линии контроля «ДУБЛЬ», «ДУБЛЬ 2». Методика поверки".

Межповерочный интервал Установок- 1 год.

Перечень основных средств поверки:

Наименование средства поверки	Нормативно-технический документ	Метрологические и технические характеристики
Искусственный отражатель	551.637.00.000	Суммарная площадь 48 мм <sup>2</sup> , относительная погрешность 3,5 %
Искусственный отражатель	551.638.00.000	Суммарная площадь 52 мм <sup>2</sup> , относительная погрешность 3,5 %

Искусственные отражатели подлежат только первичной поверке

## Нормативные документы

ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия  
МИ 2060-90 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерения длины в диапазоне  $1 \times 10^{-6} \div 50$  м

## Заключение

Тип “Установки контроля прилегания оболочки к сердечнику втулочных изделий линии контроля «ДУБЛЬ», «ДУБЛЬ 2»” заводские номера 001, 002 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

**Изготовитель:** ОАО «НЗХК», 630110, г. Новосибирск, ул. Б. Хмельницкого 94, тел. (3832) 74-81-54, 74-83-46, факс (3832) 74-30-71, e-mail: [nzhk@nccp.ru](mailto:nzhk@nccp.ru)

Технический директор ОАО «НЗХК»



И.Г. Чапаев