

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «13» декабря 2021 г. №2835

Регистрационный № 84038-21

Лист № 1  
Всего листов 6

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Установка автоматизированного неразрушающего контроля качества нанесения никель-хромовых покрытий на сборочные единицы КС ЖРД 14Д23**

**Назначение средства измерений**

Установка автоматизированного неразрушающего контроля качества нанесения никель-хромовых покрытий на сборочные единицы КС ЖРД 14Д23 (далее – установка) предназначена для измерений амплитуд эхо-сигналов от поверхностных и подповерхностных дефектов хром-никелевых покрытий, измерений координаты и угла поворота первичных преобразователей.

**Описание средства измерений**

Принцип действия установки основан на возбуждении ультразвуковых колебаний в материале контролируемого объекта и приеме ультразвуковых колебаний, отраженных от дефектов и границ раздела сред.

Конструктивно установка состоит из:

- корпуса установки;
- блока дефектоскопического;
- комплекта первичных преобразователей;
- устройства позиционирования первичных преобразователей;
- устройства поворотного-центрирующего;
- комплекта систем обеспечения контроля;
- блока управления и питания.

Установка данного типа имеет зав. № 001.

Общий вид и место маркировки установки представлены на рисунке 1.

Пломбирование установки не предусмотрено.

Знак поверки на установку не наносится.

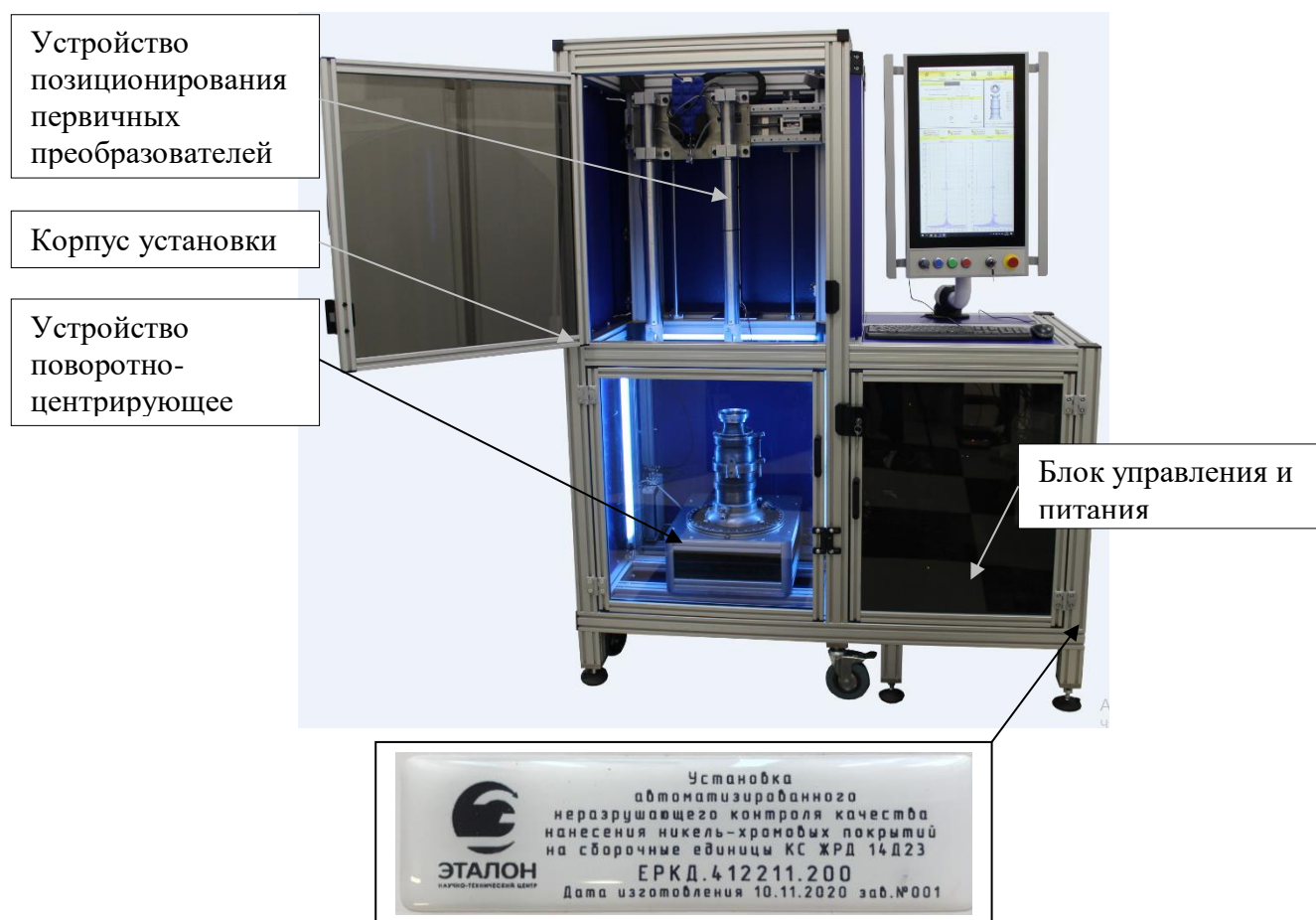


Рисунок 1 – Общий вид и место маркировки установки

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) «Программное обеспечение установки автоматизированного неразрушающего контроля качества нанесения никель-хромовых покрытий на сборочные единицы КС ЖРД 14Д23» позволяет реализовать следующие режимы работы:

- подготовка к контролю;
- проведение контроля;
- формирование протокола контроля.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Программное обеспечение установки автоматизированного неразрушающего контроля качества нанесения никель-хромовых покрытий на сборочные единицы КС ЖРД 14Д23
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.0
Цифровой идентификатор ПО	—

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений координаты положения первичных преобразователей, мм	от 54 до 190
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений координаты положения первичных преобразователей, мм	$\pm 0,5$
Диапазон измерений угла поворота первичных преобразователей, °	от 0 до 360
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений угла поворота первичных преобразователей, °	$\pm 2$
Диапазон измерений отношения амплитуд сигналов на входе приёмника установки, дБ	от 0 до 30
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений отношения амплитуд сигналов на входе приёмника, дБ	$\pm 2$

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Типы выявляемых дефектов	Поверхностные и подповерхностные с раскрытием 100 мкм и более
Габаритные размеры объекта контроля, мм - диаметр - высота	180 356
Габаритные размеры, мм, не более - длина - ширина - высота	1450 820 1840
Масса, кг, не более	380
Напряжение сети питания, В	от 210 до 230
Частота напряжения сети питания, Гц	от 48,75 до 51,25
Потребляемая мощность, В·А, не более	2500
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, С° - относительная влажность окружающего воздуха при температуре 25 С°, %, не более	от +15 до +35 80

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта методом печати.

## Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность установки

Наименование	Обозначение	Количество
1. Установка автоматизированного неразрушающего контроля качества нанесения никель-хромовых покрытий на сборочные единицы КС ЖРД 14Д23, в составе:	зав. № 001	1 шт.
1.1 Корпус установки автоматизированного неразрушающего контроля качества нанесения никель-хромовых покрытий на сборочные единицы КС ЖРД 14Д23	ЕРКД.301244.005	1 шт.
1.1.1 Каркас несущий	ЕРКД.301241.008	1 шт.
1.1.2 Каркас внутренний	ЕРКД.301241.009	1 шт.
1.1.3 Кронштейн панели оператора	ЕРКД.301241.007	1 шт.
1.2 Устройство позиционирования первичных преобразователей	ЕРКД.412211.201	1 шт.
1.2.1 Механизм перемещения преобразователей по оси Z	ЕРКД.442521.004	1 шт.
1.2.2 Механизм переключения пар преобразователей	ЕРКД.304119.001	1 шт.
1.2.3 Механизм перемещения преобразователей	ЕРКД.304137.001	1 шт.
1.3 Устройство поворотное-центрирующее	ЕРКД.412211.202	1 шт.
1.3.1 Узел прижимной	ЕРКД.304272.001	3 шт.
1.3.2 Уплотнитель кольцевой	-	1 шт.
1.3.3 Проставка кольцевая	-	1 шт.
1.3.4 Вспомогательный столик	-	1 шт.
1.4 Блок дефектоскопический	ЕРКД.412211.203	1 шт.
1.4.1 Дефектоскоп СПКП	ЕРКД.412235.002	1 шт.
1.4.2 Панель коммутационная	ЕРКД.467144.001	1 шт.
1.4.3 Ультразвуковой дефектоскоп на фазированных решетках	-	1 шт.
1.4.4 Комплект многоэлементных ультразвуковых преобразователей	-	1 шт.
1.5 Комплект первичных преобразователей	ЕРКД.412211.204	1 шт.
1.5.1 Первичный преобразователь продольно ориентированный	-	2 шт.
1.5.2 Первичный преобразователь поперечно ориентированный	-	2 шт.
1.6 Комплект систем обеспечения контроля	ЕРКД.421415.002	1 шт.
1.6.1 Система видеофиксации	-	1 шт.
1.6.2 Система подсветки рабочей зоны	-	1 шт.
1.6.3 Система подачи иммерсионной жидкости	ЕРКД.421415.003	1 шт.

Продолжение таблицы 4

Наименование	Обозначение	Количество
1.7 Блок управления и питания	ЕРКД.421417.007	1 шт.
1.7.1 Панель оператора	BR Automation Panel 5000 21.5	1 шт.
1.7.2 Компьютер промышленный	iROBO-3000-00-i6-G4	1 шт.
1.7.3 Шкаф силовой	ЕРКД.566115.001	1 шт.
1.7.4 Блок управления	ЕРКД.421417.005	1 шт.
1.8 Комплект рабочих и настроечных образцов	ЕРКД.766623.006	1 шт.
1.8.1 Комплект образцов рабочих	ЕРКД.766619.015	4 шт.
1.8.2 Образец настроечный	ЕРКД.766619.016	1 шт.
1.8.3 Имитатор объекта контроля	-	1 шт.
1.9 Комплект ЗИП-О	ЕРКД.412923.006	1 шт.
1.10 Программное обеспечение на CD-диске	ЕРКД.00046-01	1 шт.
2 Паспорт	ЕРКД.412211.200 ПС	1 экз.
3 Руководство по эксплуатации	ЕРКД.412211.200 РЭ	1 экз.
4 Формуляр на ПО	ЕРКД.00046-01 30 01	1 экз.
5 Руководство оператора на ПО	ЕРКД.00046-01 34 01	1 экз.
6 Методика поверки	651-21-055 МП	1 экз.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в документе «Установка автоматизированного неразрушающего контроля качества нанесения никель-хромовых покрытий на сборочные единицы КС ЖРД 14Д23. Руководство по эксплуатации. ЕРКД.412211.200 РЭ», раздел 2 «Использование по назначению».

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установке автоматизированного неразрушающего контроля качества нанесения никель-хромовых покрытий на сборочные единицы КС ЖРД 14Д23**

Приказ Росстандарта №3383 от 30.12.2019 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений ослабления напряжения постоянного тока и электромагнитных колебаний в диапазоне частот от 20 Гц до 178,4 ГГц»

Приказ Росстандарта №2840 от 29.12.2018 «Об утверждении Государственной поверочной схемы 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»

Приказ Росстандарта №2482 от 26.11.2018 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений плоского угла»

ЕРКД.412211.200ТУ Установка автоматизированного неразрушающего контроля качества нанесения никель-хромовых покрытий на сборочные единицы КС ЖРД 14Д23. Технические условия

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-Технический Центр «Эталон» (ООО «НТЦ «Эталон»)

ИНН 7804420632

Адрес: 197343, г. Санкт-Петербург, ул. Матроса Железняка, д. 57, лит. А, пом. 141-Н

Телефон (факс): (812) 640-66-92/640-66-94

Web-сайт: www.ntc-etalon.ru

E-mail: ntc-etalon@yandex.ru

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Адрес: 141570, Московская область, город Солнечногорск, рабочий поселок Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ»

Телефон (факс): +7 (495) 526-63-00

E-mail: [office@vniiftri.ru](mailto:office@vniiftri.ru)

Web-сайт: [www.vniiftri.ru](http://www.vniiftri.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 11.05.2018 г.

