

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ

ФГУ «Нижегородский ЦСМ»

И.И. Решетник

2008 г.

Станции автоматизированного ультразвукового контроля железнодорожных колёс НК 364	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>38738-08</u>
---	---

Выпущены по технической документации ГП «ОКТБ Института электросварки им. Е.О.Патона НАНУ», Украина, заводские номера 01, 02.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Станции автоматизированного ультразвукового контроля (АУЗК) железнодорожных колёс НК 364 (далее - станции), предназначены для выявления внутренних дефектов в ободе, ступице, диске цельнокатаных железнодорожных колёс и измерения параметров дефектов.

Станции НК 364 предназначены для применения в производстве на участке приемки и проверки колёс на ОАО «Выксунский металлургический завод», г. Выкса, Нижегородской области.

ОПИСАНИЕ

Станция представляет собой комплекс, в котором взаимодействуют механические, пневматические, гидравлические, электронные, акустические (ультразвуковые) и другие компоненты, объединённые компьютерной программой.

Комплекс станции состоит из АУЗК, рядом с которым располагается шкаф управления с пневмоблоком и оборудование кабины оператора расположенной вблизи участка конвейера, где производится контроль колёс.

Технологический агрегат АУЗК оснащен аппаратурой и механизмами, обеспечивающими:

- предварительную центровку колеса;
- вертикальное перемещение – подъем и опускание колеса на уровень положения его контроля;
- опускание преобразователей на колесо;
- поперечного перемещения акустических преобразователей относительно контролируемых зон;
- подачу контактной жидкости (воды) к преобразователям и регулирование её расхода;
- пометку красками колёс при обнаружении дефекта или потере акустического контакта.

В кабине оператора находится пульт управления, дефектоскоп, вводной ящик. Отсюда включается режим автоматического контроля.

Система управления реализована на программном контроллере «Siemens» Simatic S7-300 со станцией ET-200m. Управление осуществляется по сети PROFIBUS-DP. На станции применены серводвигатели комплектных приводов фирмы «Rexroth Bosch».

Агрегат УЗК станции сконструирован по модульному принципу. Базовой сборочной единицей станции, обеспечивающей удержание и подачу акустических блоков на позицию контроля, является стойка с консолью, на которой смонтированы модули акустических головок (АГ)

(АГ). На блоках предусмотрена возможность регулировки положения АГ и настройки преобразователей при смене типоразмера контролируемых колёс.

Обнаружение дефектов, обработку данных контроля, регистрацию результатов калибровки обеспечивает дефектоскоп.

Цикл контроля отображается на экране монитора, что позволяет оператору наблюдать текущие результаты, с возможностью вывода на экран А-развертки по одному из рабочих каналов. Результатом АУЗК является файл дефектов в режиме В-развертки, помещаемый в базу данных.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристик	Значение характеристики
Рабочая частота:	
- при контроле обода, МГц	5,0 ± 0,5
- при контроле ступицы и диска, МГц	2,25 ± 0,25
Количество дефектоскопических каналов контроля:	
- обода в осевом направлении, шт.	3
в радиальном направлении, шт.	3
под углом с внутренней боковой поверхности, шт.	7
- ступицы, шт.	1
- диска, шт.	6
Частота следования зондирующих импульсов при контроле:	
- ступица, диск (осевое направление), не менее, Гц	500
- обод (осевое, радиальное направление, под углом с внутренней боковой поверхности), не менее, Гц	1000
Условная чувствительность, не более, дБ	20
Пределы абсолютной погрешности измерения условной чувствительности, дБ	± 1
Запас чувствительности в зоне контроля, не менее, дБ	8
Временная нестабильность чувствительности за 8 часов, не более, дБ	± 2
Диапазон зоны контроля, мм	от 5 до 180
Диапазон регулирования скорости вращения колеса, м/мин	от 5 до 30
Температура контролируемых колес, не более, °С	50
Потребляемая мощность, не более, кВА	12
Масса технологического агрегата АУЗК, кг	2200
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	УХЛ 4
Напряжение питания, В; Гц	220 ± 22; 50 ± 1
Габаритные размеры технологического агрегата АУЗК, мм	1700 x 2500 x 2500

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на эксплуатационную документацию прибора.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО
1	Технологический агрегат АУЗК НК364.01.00.000	1 шт.
2	Шкаф управления НК364.02.00.000	1 шт.
3	Пневмоблок НК364.01.04.000	1 шт.
4	Пульт управления НК364.05.01.000	1 шт.
5	Водяной ящик НК364.05.02.000	1 шт.
6	Комплект ЗИП НК364.00.00.000ЗИ	1 компл.
7	Дефектоскоп НК364.00.00.000-01	1 шт.
8	Пьезоэлектрический преобразователь (ПЭП)	20 шт.
9	Эксплуатационная документация	1 комплект
10	Методика поверки	1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка станции осуществляется в соответствии с документом «Методика поверки. Станция автоматизированная ультразвукового контроля железнодорожных колес НК 364», утвержденным руководителем ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» в феврале 2008 г.

Основными средствами поверки являются:

- стандартный образец СО-2 из комплекта КОУ-2 по ГОСТ 14782-86;
- настроечный образец (НО) КР64.2№13.325.07 аттестованный в установленном порядке;
- настроечный образец (НО) КР64.2№13.326.07 аттестованный в установленном порядке;
- генератор сигналов ГЗ-112.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация ГП «ОКТБ Института электросварки им. Е.О.Патона НАНУ», Украина.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Станции автоматизированного ультразвукового контроля железнодорожных колес НК 364, заводские номера 01, 02, утверждены с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечены в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ГП «ОКТБ Института электросварки им. Е.О.Патона НАНУ», Украина.

ЗАЯВИТЕЛЬ

ОАО «Выксунский металлургический завод», 607060, г. Выкса, Нижегородской обл.,
ул. Братьев Баташевых, 45,
Тел. (83177) 9-30-97, факс 3-76-05,
e-mail: kantselyarya @ vsw.ru www.vsw.ru

Технический директор
ОАО «Выксунский металлургический завод»



А. А. Шишов
А. А. Шишов