

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «23» марта 2022 г. № 755

Регистрационный № 51469-12

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установки контрольно-измерительные многофункциональные автоматизированные для расшифровки снимков серии «НОРД»

Назначение средства измерения

Установки контрольно-измерительные многофункциональные автоматизированные для расшифровки снимков серии «НОРД» (далее - установки) предназначены для измерения оптических плотностей согласно ГОСТ 7512-82, оцифровки, архивирования, автоматизированной оценки, расшифровки и протоколирования результатов контроля рентгеногаммаграфических снимков, получаемых в результате рентгеногаммаграфирования сварных соединений на промышленных объектах.

Описание средства измерений

Принцип действия установки основан на получении изображений радиографического снимка при помощи оптического прибора, оцифровке изображения, измерения оптической плотности и последующей обработке изображения радиографического снимка в персональной электронно-вычислительной машине (ПЭВМ) с помощью программного обеспечения серии «НОРД». Установка комплектуется ПЭВМ настольного типа.

Установка позволяет отображать на экране персонального компьютера изображение радиографического снимка, сохранять изображение, создавать базы данных снимков, производить измерения оптических плотностей и геометрических размеров дефектов с целью определения пригодности снимка к расшифровке согласно ГОСТ 7512-82.



Рисунок 1 - общий вид установки.

Конструктивно установка состоит из ПЭВМ, оптического прибора, слайд-адаптера. Слайд-адаптер предназначен для работы с оптически плотными прозрачными носителями формата А3 и позволяет обрабатывать радиографические снимки за один проход.

Установки различаются в зависимости от модификации.

Таблица1.

Модификация	Отличительные особенности
НОРД-АРХ	позволяет производить оцифровку, архивирование снимков и сопутствующей информации, предоставляет полный набор фильтров и инструментов для исследования снимка
НОРД-СТД	дополняет модификацию НОРД-АРХ функциями оценки качества снимка по ГОСТ 7512-82, поиска и расшифровки дефектов сварного соединения, протоколирования результатов контроля. Контроль ведется по следующим нормативным документам: ГОСТ 23055-78 и СП 62.13330.2011, ВСН 012-88, ПБ 03-585-03.
НОРД-ГЗП	дополняет модификацию НОРД-СТД расшифровкой и протоколированием по СТО Газпром 2-2.4-083-2006
НОРД-ТРН	дополняет модификацию НОРД-СТД расшифровкой и протоколированием по РД 153-34.1-003-01 (Транснефть). В соответствии с требованием к оборудованию неразрушающего контроля на объектах ОАО "АК "Транснефть" (ОТГ-75.180.00-КТН-046-12, п. 8.2.6) разрешающая способность: размер пикселя 72 мкм и менее; или 500 пикселей на дюйм.

Программное обеспечение

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Программное обеспечение НОРД-АРХ	НОРД-АРХ	1.0 и выше	---	
Программное обеспечение НОРД-СТД	НОРД-СТД	1.0 и выше	---	
Программное обеспечение НОРД- ГЗП	НОРД- ГЗП	1.0 и выше	---	
Программное обеспечение НОРД-ТРН	НОРД-ТРН	1.0 и выше	---	

Защита ПО от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует уровню «С» согласно МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики приведены в таблице 3.

Таблица 3.

Наименование параметра	Значение параметра
Размер обрабатываемых радиографических снимков, длина×высота, мм, не более	300×400
Диапазон измерения линейных размеров, мм	0÷400
Дискретность отсчета при измерении линейных размеров, мм	0,01
Пределы абсолютной погрешности измерения линейных размеров, мм	± 0,1
Диапазон измерения оптической плотности, Б	0,6 ÷ 3,00
Дискретность отсчета при измерении оптической плотности, Б	0,01
Пределы абсолютной погрешности измерения оптической плотности, Б	± 0,1
Габаритные размеры, длина×ширина×высота, мм, не более: - сканера - слайд-модуля	800×585×350 800×585×200
Масса, кг, не более: - сканера - слайд-модуля	20 8
Питание (со стационарной ПЭВМ), напряжение, В частота, Гц	220 ⁺²² ₋₃₃ 50±1
Срок службы, лет, не менее	10
Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, С - относительная влажность воздуха, %, не более мосферное давление, кПа	20±5 80 101,3±4

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульном листе паспорта в правом верхнем углу методом печати и на корпус оптического прибора с помощью наклейки.

Комплектность средства измерения

Таблица 4.

Наименование и условное обозначение	Кол-во, шт.
Сканер	1 шт.
Слайд-адаптер	1 шт.
Персональный компьютер	1* шт.
Принтер	1 шт.
Набор мер оптической плотности	1 шт.
Тестовый снимок сварного соединения	1 шт.
Упаковка	1 шт.
Паспорт	1 экз.
Методика поверки	1 экз.
Руководство по эксплуатации	1 экз.

* по требованию заказчика, возможна замена на ноутбук.

Сведения о методиках (методах) измерений

Используются для прямых измерений в соответствии с методикой, изложенной в руководстве по эксплуатации 5028-002-09296203-12 РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установкам контрольно-измерительным многофункциональным автоматизированным для расшифровки снимков серии «НОРД»

ТУ 5028-001-09296203-12 Установки контрольно-измерительные многофункциональные автоматизированные для расшифровки снимков серии «НОРД».

ГОСТ 7512-82 Соединения сварные. Радиографический метод.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «НОРД-НДТ» (ООО «НОРД-НДТ»)

Адрес: 195265, г. Санкт-Петербург, вн.тер.г. муниципальный округ № 21, пр-кт Гражданский, д. 111 литер А, помещ. 104-Н, офис 269

Телефон/Факс: (812)290-01-25, 290-01-26

E-mail: info@nord-ndt.ru , <http://www.nord-ndt.ru>

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИОФИ»), аттестат аккредитации от 30.12.2008 г. (Госреестр № 30003-08).

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, 46.

Телефон: (495) 437-56-33, факс: (495) 437-31-47

E-mail: vniiofi@vniiofi.ru