

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установки контроля поверхностного загрязнения РЗГ-Leonardo 511

Назначение средства измерений

Установки контроля поверхностного загрязнения РЗГ-Leonardo 511 (далее – Leonardo 511) предназначены для измерений поверхностной активности Cs-137 и индикации поверхностной активности других гамма-излучающих радионуклидов в диапазоне энергий от 0,1 до 1,33 МэВ.

Описание средства измерений

Leonardo 511 включает в себя четыре регистрирующих детектора: два детектора для измерений загрязнения рук и два детектора для измерений загрязнения ног, каждый на основе пластикового сцинтиллятора с фотоумножителем (ФЭУ), при этом сигналы принимаются, обрабатываются и выводятся с помощью компьютеризованной системы.

Принцип работы Leonardo 511 основан на преобразовании детекторами энергии гамма-излучения в импульсы, которые поступают на соответствующий данному детектору ФЭУ.

Детектор для измерений загрязнения правой руки может быть снят со своего штатного места и использован в качестве выносного детектора для контроля других частей тела и одежды, в этом случае он используется в качестве индикатора.

В ходе работы Leonardo 511 воспроизводит звуковые сообщения, которые поясняют этапы работы, например: “Please wait, background measurement in progress” (Пожалуйста, подождите, производится измерение фонового излучения). Если измеренное значение превышает установленный порог срабатывания, включается световая и звуковая предупредительная сигнализация.

Работой Leonardo 511 управляет программное обеспечение, которое является составной частью оборудования и недоступно.

Внешний вид Leonardo 511 приведен на рисунке 1.

Места нанесения наклейки пломбировки приведены на рисунке 2.

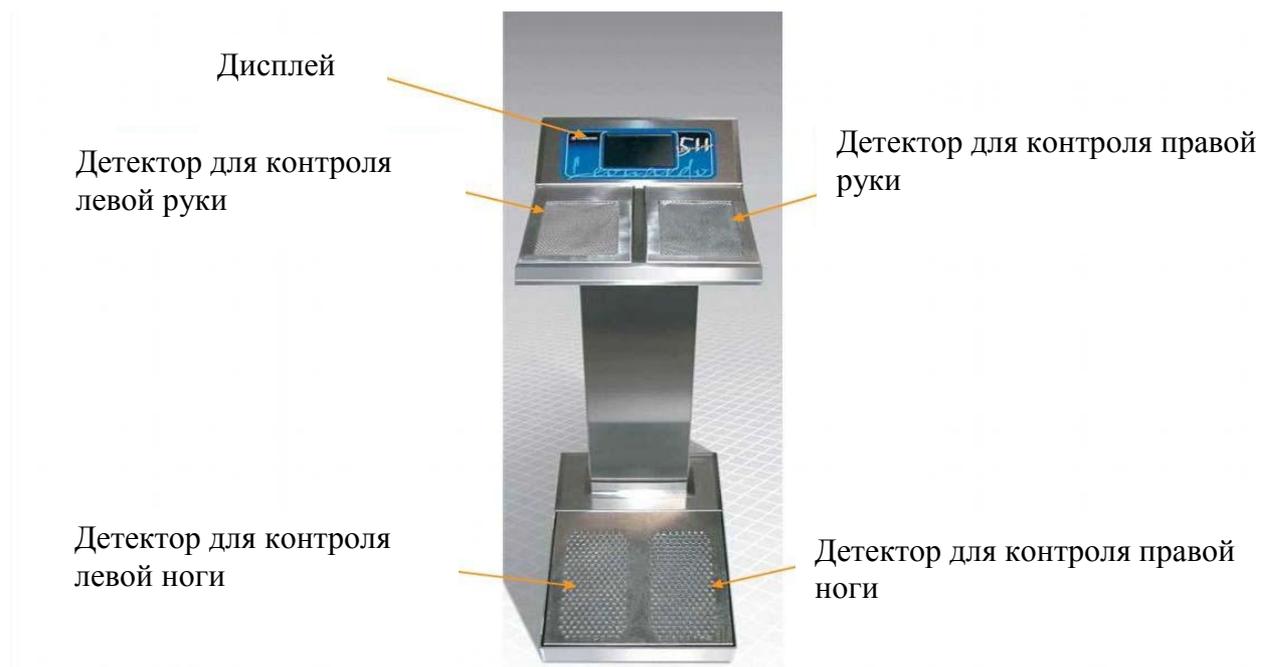


Рисунок 1 - Внешний вид Leonardo 511

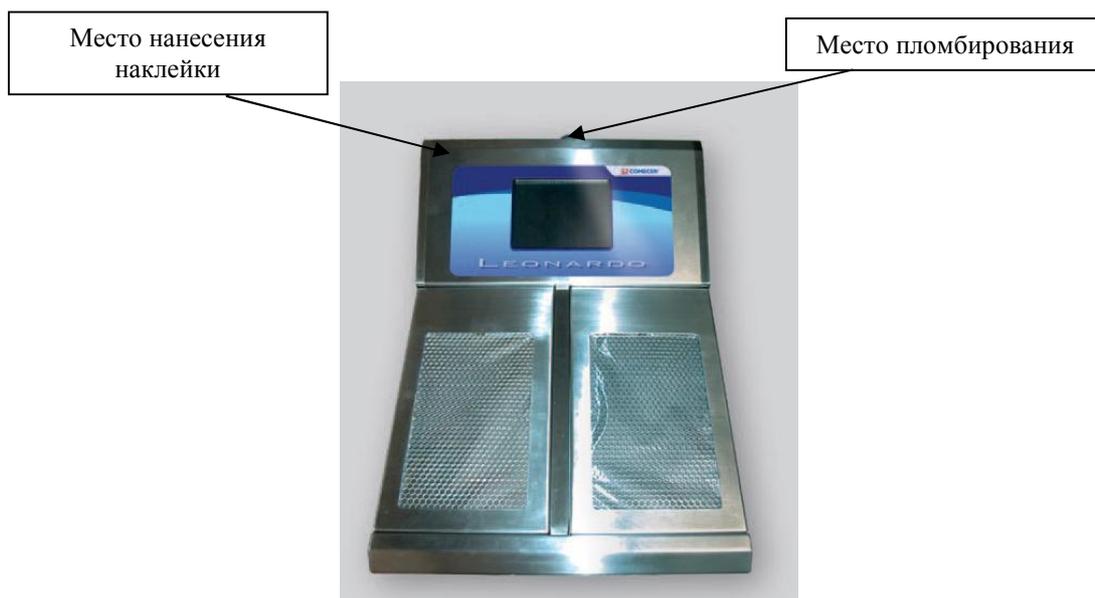


Рисунок 2 - Места нанесения наклейки и пломбировки

Программное обеспечение

Основные функции программного обеспечения (ПО): обработка сигналов от детектора, вычисление значений поверхностной активности, хранение данных калибровки, вывод результатов измерений на дисплей.

Идентификационные данные приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
Leonardo 511	-	1.1.0	-	-

ПО можно идентифицировать при включении Leonardo 511. На дисплее отображается номер версии ПО. Производителем не предусмотрен иной способ идентификации ПО. Обновление ПО в процессе эксплуатации Leonardo 511 не предусмотрено.

Метрологически значимая часть ПО реализована в микросхемах, которые устанавливаются при производстве и не могут быть изменены в процессе эксплуатации.

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики Leonardo 511 приведены в таблице 2.

Наименование параметра	Значение
Диапазон измерений поверхностной активности ^{137}Cs , Бк·см ⁻²	от 10 до 10 ³
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений поверхностной активности ^{137}Cs , %, (P = 0,95)	± 20

Таблица 2

Наименование параметра	Значение
Чувствительность каждого детектора для контроля рук к гамма-излучению нуклида ^{137}Cs , (имп·с ⁻¹)/(Бк·см ⁻²), не менее	0,04
Чувствительность каждого детектора для контроля ног к гамма-излучению нуклида ^{137}Cs , (имп·с ⁻¹)/(Бк·см ⁻²), не менее	0,06
Габаритные размеры Leonardo 511 (длина x ширина x высота), мм, не более	920 x 400 x 1160
Габаритные размеры детектора для контроля рук (длина x ширина), мм, не менее	150 x 250
Габаритные размеры детектора для контроля ног (длина x ширина), мм, не менее	150 x 300
Масса Leonardo 511, кг, не более	50
Питание осуществляется от сети переменного тока: - напряжение, В - частота, Гц	220 ⁺²² ₋₃₃ 50 ± 1
Время установления рабочего режима, мин, не более	3
Время непрерывной работы, ч, не менее	8
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	20000
Рабочие условия применения: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа	от 5 до 40 до 80 от 84,0 до 106,7

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики в левом верхнем углу и на корпус Leonardo 511 методом офсетной печати.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки приведен в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество, шт.
Установка контроля поверхностного загрязнения РЗГ-Leonardo 511	1 шт.
Руководство по эксплуатации 1.1.0 VF K0630-01-B-N01.2r	1 шт.

Поверка

Осуществляется в соответствии с разделом 8 «Методика поверки» документа «Установка контроля поверхностного загрязнения РЗГ-Leonardo 511. Руководство по эксплуатации 1.1.0 VF K0630-01-B-N01.2r», утверждённым руководителем ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» 29 декабря 2011 г.

Основные средства поверки:

- эталонный источник радионуклидный фотонного излучения метрологического назначения закрытый ИМН-Г (Рег. № 44591-10), активность $10^4 \div 10^6$ Бк и пределы допускаемой относительной погрешности ($P=0,95$) ± 6 %.

Сведения о методиках (методах) измерений

«Установка контроля поверхностного загрязнения РЗГ-Leonardo 511. Руководство по эксплуатации 1.1.0 VF K0630-01-B-N01.2r».

Нормативные документы, устанавливающие требования к установкам контроля поверхностного загрязнения РЗГ-Leonardo 511

1 ГОСТ 8.033-96 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений активности радионуклидов, потока и плотности потока альфа-, бета-частиц и фотонов радионуклидных источников».

2 ГОСТ 27451-87 «Средства измерений ионизирующих излучений. Общие технические условия».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- осуществление деятельности в области охраны окружающей среды;
- осуществление деятельности по обеспечению безопасности при чрезвычайных ситуациях;
- осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Изготовитель

COMECER S.p.A. - Via Maestri del Lavoro, 90,
- 48014 Castel Bolognese (RA) Italy
tel. (+39) 0546 656375 - fax (+39) 0546 656353
<http://www.comecer.com>
Email: comecer@comecer.com

Заявитель

ЗАО «МСМ-Медимпэкс»
Адрес: Московская область, г. Королев,
ул. Калининградская, д.12, лит. А125а
Тел. (495)221-04-05
Факс: (495)640-22-90
<http://www.msm-medimpex.ru>
Электронная почта: msm@msm-medical.ru,

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений»

Юридический и почтовый адрес; 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, г.п. Менделеево, ФГУП «ВНИИФТРИ», ГЛК.

Аттестат аккредитации действителен до 01.11.2013 г., номер в Госреестре № 30002-08.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В.Булыгин

М.П. «___» _____ 2012 г.