

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «27» мая 2024 г. № 1284

Регистрационный № 92191-24

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Толщиномеры плёночных материалов радиоизотопные РТЛ-1К

Назначение средства измерений

Толщиномеры плёночных материалов радиоизотопные РТЛ-1К предназначены для бесконтактных измерений поверхностной плотности пленочных органических полимерных материалов и контроля (регулирования) технологического процесса.

Описание средства измерений

Принцип действия толщиномеров плёночных материалов радиоизотопных РТЛ-1К (далее – толщиномеры) основан на эффекте ослабления (поглощения) бета-излучения при его прохождении через измеряемый материал. Поток бета-частиц источника излучения проходит через измеряемый материал и регистрируется блоком детектирования, который преобразует энергию бета-частиц в электрические импульсы. Электрические импульсы, несущие информацию о поверхностной плотности измеряемого материала, поступают в блок обработки информации, в котором преобразуются микропроцессором в значение поверхностной плотности.

Конструктивно толщиномеры состоят из блока детектирования УЛКА.412118.015, блока источника УЛКА.418234.011 и блока обработки информации БОИ-10К.

Блок источника УЛКА.418234.011 содержит источник ионизирующего излучения на основе радионуклида ^{63}Ni .

Блок детектирования УЛКА.412118.015 предназначен для регистрации бета-излучения от источника, прошедшего через измеряемый материал, и преобразования электрического сигнала, поступающего в блок обработки информации, в измеряемую величину.

Заводской номер толщиномера имеет цифровой формат, наносится на маркировочные таблички (шильдик), закрепленные на корпусе блока детектирования механическим способом с нанесением номера ударным методом. Конструкцией толщиномеров не предусмотрена возможность нанесения знака поверки. Корпус толщиномеров металлический, окрашиваемый в цвета, которые определяет изготовитель.

Защита толщиномера от несанкционированного доступа реализуется использованием клейких лент с фирменным рисунком, которые закрывают головки винтов, крепящие наружные кожухи блока обработки информации и блока детектирования.

Общий вид толщиномеров, место нанесения заводского номера, схема пломбирования от несанкционированного доступа представлены на рисунке 1.

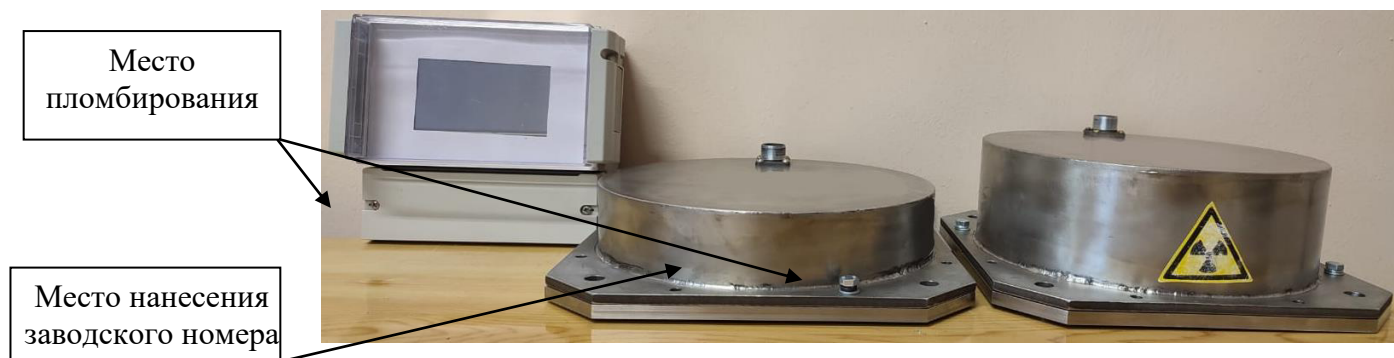


Рисунок 1 – Общий вид толщиномеров, место нанесения заводского номера и место пломбирования

Программное обеспечение

Толщиномеры имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО). Идентификационные данные метрологически значимой части ПО приведены в таблице 1. Конструкция толщиномеров исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

| Идентификационные данные (признаки) | Значение |
|---|-------------|
| Идентификационное наименование ПО | v1-1 |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | не ниже 1.0 |
| Цифровой идентификатор ПО | - |

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические и основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|---|-----------------|
| Диапазон измерений поверхностной плотности, г/м ² | от 4 до 140 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений поверхностной плотности в поддиапазонах, %: | |
| - от 4 до 14 г/м ² включ. | ±5 |
| - св. 14 до 28 г/м ² включ. | ±10 |
| - св. 28 до 60 г/м ² включ. | ±10 |
| - св. 60 до 140 г/м ² | ±10 |
| Параметры электрического питания: | |
| - напряжение переменного тока, В | от 187 до 242 |
| - частота переменного тока, Гц | от 49,5 до 50,5 |
| Потребляемая мощность, В·А, не более | 50 |
| Габаритные размеры блока детектирования, мм, не более: | |
| - длина | 260 |
| - ширина | 260 |
| - высота | 90 |

| Наименование характеристики | Значение |
|--|---------------------|
| Габаритные размеры блока источника, мм, не более: - длина - ширина - высота | 260 260 120 |
| Габаритные размеры блока обработки информации, мм, не более: - длина - ширина - высота | 190 210 110 |
| Масса блока детектирования, кг, не более | 7 |
| Масса блока источника, кг, не более | 13 |
| Масса блока обработки информации, кг, не более | 2 |
| Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность окружающей среды, %, не более | от +10 до +35 80 |
| Средняя наработка на отказ, ч | 20000 |

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерения

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

| Наименование | Обозначение | Количество |
|--|--------------------|------------|
| Толщиномер плёночных материалов радиоизотопный | РТЛ-1К | 1 шт. |
| Комплект образцов-имитаторов | - | 1 шт. |
| Руководство по эксплуатации | УЛКА.415112.007 РЭ | 1 экз. |

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 «Устройство и работа прибора» руководства по эксплуатации УЛКА.415112.007 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

УЛКА.415112.007 ТУ Толщиномеры плёночных материалов радиоизотопные РТЛ-1К.
Технические условия.

Правообладатель

Акционерное общество «Институт физико-технических проблем» (АО «ИФТП»)
ИНН 5010036527
Юридический адрес: 141980, Московская обл., г. Дубна, ул. Курчатова И.В., д. 4

Изготовитель

Акционерное общество «Институт физико-технических проблем» (АО «ИФТП»)
ИНН 5010036527
Адрес: 141980, Московская область, г. Дубна, ул. Курчатова И.В., д. 4

Испытательный центр

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

Адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311373.

