

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «25» января 2024 г. № 220

Регистрационный № 91126-24

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Толщиномеры проката радиоизотопные РТП-1К

Назначение средства измерений

Толщиномеры проката радиоизотопные РТП-1К предназначены для бесконтактных измерений толщины стального проката в процессе производства.

Описание средства измерений

Принцип действия толщиномеров проката радиоизотопных РТП-1К (далее – толщиномеры) основан на эффекте ослабления (поглощения) гамма-излучения при его прохождении через измеряемый материал. Поток гамма-квантов источника излучения проходит через измеряемый материал и регистрируется блоком детектирования, который преобразует энергию гамма-квантов в электрические импульсы. Электрические импульсы, несущие информацию о толщине измеряемого объекта, поступают в блок обработки информации, где анализируются микропроцессорной схемой и преобразуются в значение толщины.

Конструктивно толщиномеры состоят из блока источника гамма-излучения БИТ-1, блока детектирования БДТ-1, блока обработки информации БОИ-10К.

Блок источника гамма-излучения БИТ-1 содержит контейнер-коллиматор с источником гамма-излучения на основе радионуклида ^{241}Am типа ИГИА-13 в соответствии с требованиями Федеральных норм и правил в области использования атомной энергии.

Блок детектирования БДТ-1 содержит ионизационную камеру, предназначенную для регистрации гамма-излучения от источника, прошедшее через измеряемый материал, и электронный узел, предназначенный для преобразования электрического сигнала в измеряемую величину.

Заводской номер толщиномеров наносится на маркировочные таблички (шильдик), закрепленные на корпусе блока источника гамма-излучения БИТ-1 и корпусе блока детектирования БДТ-1 механическим способом с нанесением номера ударным методом. Заводской номер имеет цифровой формат. Конструкцией толщиномеров не предусмотрена возможность нанесения знака поверки. Корпус толщиномеров металлический, окрашиваемый в цвета, которые определяет изготовитель.

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

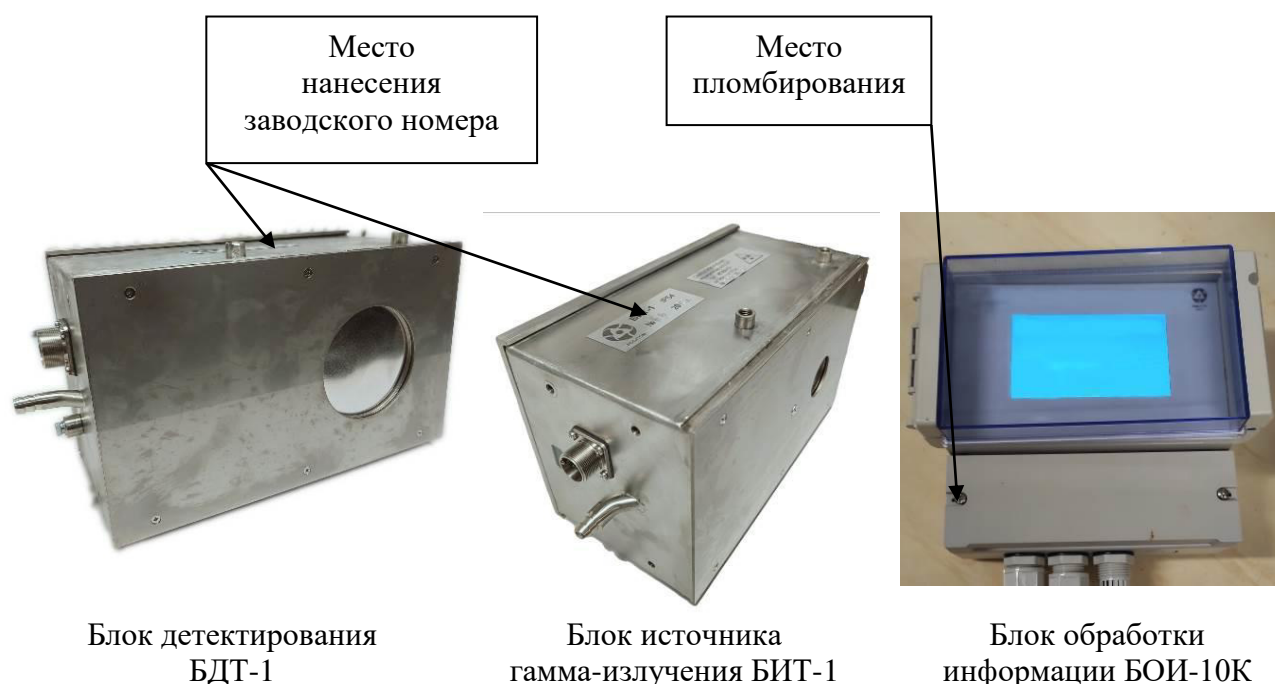


Рисунок 1 – Общий вид толщиномеров

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 толщины, мм	от 0,5 до 5,0
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений толщины, %	±1,5
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений толщины при изменении температуры окружающего воздуха от нормальной на каждые 10 °С, %	±0,2
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 187 до 242 от 49,5 до 50,5

Наименование характеристики	Значение
Потребляемая мощность, В·А, не более	50
Время непрерывной работы, ч, не менее	24
Габаритные размеры блока источника гамма-излучения БИТ-1, мм, не более:	
- длина	298
- ширина	160
- высота	135
Габаритные размеры блока детектирования БДТ-1, мм, не более:	
- длина	298
- ширина	160
- высота	135
Габаритные размеры блока обработки информации БОИ-10К, мм, не более:	
- длина	200
- ширина	200
- высота	110
Масса блока источника гамма-излучения БИТ-1, кг, не более	11
Масса блока детектирования БДТ-1, кг, не более	7
Масса блока обработки информации БОИ-10К, кг, не более	2
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от +5 до +45
- относительная влажность окружающей среды, %, не более	80
Средняя наработка на отказ, ч	50000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерения

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Толщиномер проката радиоизотопный	РТП-1К	1 шт.
Упаковка	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	УЛКА.415112.004 РЭ	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

Приведены в разделе 5 «Устройство и работа прибора и составных частей» руководства по эксплуатации УЛКА.415112.004 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

УЛКА.415112.004 ТУ Толщиномеры проката радиоизотопные РТП-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 обл., 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.

