

Регистрационный № 97585-26

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерительная VISILAB V3

Назначение средства измерений

Система измерительная VISILAB V3 (далее – система) предназначена для измерений геометрических параметров, массы, толщины покрытия, удельной электрической проводимости монет и денежных заготовок.

Описание средства измерений

Принцип действия системы основан на непрерывной автоматической подаче и прохождении через измерительные посты ленточного транспортёра с установленными на нем монетами или денежными заготовками для контроля геометрических параметров, массы, толщины покрытия, удельной электрической проводимости.

Принцип измерений диаметра, эксцентриситета, толщины и отклонения от плоскостности основан на использовании технологии оптического и цифрового проецирования, с помощью которого изображение денежной заготовки, проецируется на объектив оптоэлектронного измерительного блока, в котором происходит сбор и передача информации в блок обработки и вывода результатов измерений. Измерение диаметра монет и цельных денежных заготовок, и диаметра и эксцентриситета денежных заготовок в виде кольца происходит с помощью первой камеры. Измерения толщины по краям монет и денежных заготовок и отклонения от плоскостности монет и денежных заготовок происходит с помощью второй камеры, в процессе измерений монета или денежная заготовка проходит два раза перед камерой, во время второго прохода происходит вращение заготовки на 360°, при этом изображение заготовки проецируется на объектив оптоэлектронного измерительного блока. Принцип измерений толщины в центре монеты или денежной заготовки основан на преобразовании величины линейного перемещения посредством высокопрецизионного датчика перемещения подвижной измерительной контактной прижимной лапки. Результатом измерений является расстояние между верхней и нижней измерительными поверхностями денежной заготовки.

Принцип измерений толщины покрытия и удельной электрической проводимости заключается в преобразовании потока электромагнитного излучения в электрический сигнал, посредством двух контактных датчиков.

Принцип измерений массы основан на использовании электромагнитной силовой компенсации, при которой масса объекта измерений (с учетом силы тяжести) уравнивается силой взаимодействия электрического тока, протекающего по обмотке компенсационной катушки, с магнитным полем, создаваемым между полюсами постоянного магнита.

Конструктивно система состоит из поста управления, поста, подающего монеты и денежные заготовки, и пяти измерительных постов. Монеты или денежные заготовки из подающей вибрационной чаши попадают через монетоприемник в валидатор, где оценивается их пригодность по электромагнитным характеристикам. Далее, посредством ленточного

транспортера обеспечивается подача на измерительные посты с последующим измерением и установлением пригодности монет или денежных заготовок по геометрическим характеристикам и массе.

Все посты контролируются системой управления, объекты измерений могут перемещаться по командам измерительной программы либо по командам оператора. Результаты измерений геометрических параметров, массы, толщины покрытия, удельной электрической проводимости монет и денежных заготовок выводятся на экран рабочего места оператора.

К настоящему типу средств измерений относится Система измерительная VISILAB V3 с серийным № E0525.

Серийный номер и тип системы в виде буквенно-цифрового обозначения нанесены на маркировочную табличку прямоугольной формы методом лазерной гравировки, обеспечивают идентификацию данного экземпляра системы, возможность прочтения и сохранность в процессе эксплуатации. Маркировочная табличка прикреплена на боковой стенке корпуса системы посредством клёпки. Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Пломбирование системы не предусмотрено. Конструкция системы обеспечивает ограничение доступа к частям системы, несущим первичную измерительную информацию, и местам настройки (регулировки).

Общий вид системы с обозначением места нанесения серийного номера и знака утверждения типа представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид Системы измерительной VISILAB V3 с указанием места нанесения серийного номера и знака утверждения типа

Программное обеспечение

Система имеет автономное программное обеспечение (далее - ПО), предназначенное для сбора, обработки результатов измерений, отображения их на экране рабочего места оператора, сохранения результатов измерений. Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» по Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО указаны в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

| Идентификационные данные | Значение |
|--|------------|
| Идентификационное наименование ПО | AppVisilab |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | 2.X.X.X* |
| Цифровой идентификатор ПО | - |
| *«X» не относятся к метрологически значимой части ПО и принимают значения от 0 до 9. | |

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|---|---|
| Диапазон измерений длины, мм: - при измерении диаметра монет и денежных заготовок в виде кольца или цельной заготовки; - при измерении эксцентриситета монет и денежных заготовок в виде кольца; - при измерении толщины монет и денежных заготовок в центре; - при измерении толщины монет и денежных заготовок по краям; - при измерении отклонений от плоскостности | от 14 до 33 от 0 до 0,2 от 1,0 до 3,2 от 1,0 до 3,0 от 0 до 0,4 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений длины, мм: - при измерении диаметра монет и денежных заготовок в виде кольца или цельной заготовки; - при измерении эксцентриситета монет и денежных заготовок в виде кольца; - при измерении толщины монет и денежных заготовок; - при измерении отклонений от плоскостности | ±0,04 ±0,01 ±0,04 ±0,10 |
| Диапазон измерений толщины покрытия, мкм | от 10 до 100 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений толщины покрытий, мкм | $\pm(2,2+0,05 \cdot h)^*$ |
| Диапазон измерений удельной электрической проводимости, МСм/м | от 3 до 60 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений удельной электрической проводимости, % | ±2 |
| Диапазон измерений массы, г | от 2 до 12 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений массы, г | ±0,01 |
| Цена единицы наименьшего разряда, не более: - при измерении длины, мм; - при измерении массы, г; - при измерении толщины покрытия, мкм; - при измерении удельной электрической проводимости, МСм/м | 0,01 0,01 0,1 0,1 |
| * где h - измеряемая толщина покрытий, мкм | |

Таблица 3 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|--|-------------|
| Габаритные размеры системы, мм, не более: | |
| - длина | 1900 |
| - ширина | 650 |
| - высота | 1600 |
| Масса, кг, не более | 300 |
| Параметры электрического питания: | |
| - номинальное напряжение питания, В | 220 |
| - номинальная частота переменного тока, Гц | 50 |
| - потребляемая мощность, В·А, не более | 3000 |
| Условия эксплуатации: | |
| - температура окружающей среды, °С | от 15 до 25 |
| - относительная влажность воздуха, %, не более | 80 |

Знак утверждения типа

наносится на боковую стенку системы методом наклейки на маркировочную табличку.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

| Наименование | Обозначение | Количество |
|--|-------------|------------|
| Система измерительная VISILAB V3 | - | 1 шт. |
| Образец денежной заготовки в виде кольца | - | 1 шт. |
| Образец цельной денежной заготовки | - | 2 шт. |
| Руководство по эксплуатации | - | 1 экз. |
| Методика поверки | - | 1 экз. |

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 «Проведение измерений» руководства по эксплуатации «Система измерительная VISILAB V3. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 23.12.2019 г. № 3276 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений толщины покрытий в диапазоне от 1 до 120000 мкм»

Приказ Росстандарта от 30.12.2019 г. № 3456 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений электрического сопротивления постоянного и переменного тока»

Локальная поверочная схема для средств измерений длины в области измерений геометрических параметров монет и денежных заготовок, утвержденная ММД – филиалом АО «Гознак» 30 сентября 2025 г.

Локальная поверочная схема для средств измерений массы монет и денежных заготовок, утвержденная ММД – филиалом АО «Гознак» 30 сентября 2025 г.

Правообладатель

PRODITEC S.A.S, Франция

Адрес: Z.I. de PESSAC-MAGELLAN 3, rue Eugène CHEVREUL F-33600 PESSAC, France

Изготовитель

PRODITEC S.A.S, Франция

Адрес: Z.I. de PESSAC-MAGELLAN 3, rue Eugène CHEVREUL F-33600 PESSAC, France

Испытательный центр

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

(УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

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

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц УНИИМ – филиала ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» № RA.RU.311373 по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа

