



GOLDSCREENPEN

Інструкція з використання

G-A-0009, Juli 2022 - Rev. 3, 10/23

© 2023 MARAWE GmbH & Co. KG, Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in der EU.
Sämtliche Produktnamen in dieser Anleitung sind Marken der jeweiligen Inhaber.

G-A-0009, July 2022 – Rev. 3, 10/23

© 2023 MARAWE GmbH & Co. KG, All rights reserved. Printed in the EU.
All product names in this manual are trademarks of their respective owners.

Зміст

1	Вступ	4
2	Інструкції з безпеки	4
3	Комплектність поставки	7
4	Елементи керування та індикації	8
5	Запуск і експлуатація пристрою	9
6	Оцінка та інтерпретація результатів	11
7	Гарантія та підтримка	14
8	Переробка та утилізація	14
9	Технічні характеристики	15
10	A1. Огляд електропровідності типових сплавів для інвестиційних дорогоцінних металів	16
11	A2. Огляд провідності інших дорогоцінних / недорогоцінних металів (сплавів)	17

1 Вступ

Вітаємо з придбанням тестера GoldScreenPen!

GoldScreenPen — це портативний тестер, який визначає електропровідність предметів з дорогоцінних металів, особливо монет і дрібних зливків, не руйнуючи їх. Цей пристрій в першу чергу був розроблений для перевірки справжності менших монет і зливків з дорогоцінних металів. Однак тестер GoldScreenPen також підходить для визначення неблагородних металів (наприклад, у секторі переробки для ідентифікації цінного посуду або столових приборів зі срібла).

Компанія Goldanalytix, заснована в 2012 році, є провідним постачальником методів тестування дорогоцінних металів в Німеччині. За допомогою GoldScreenPen ми пропонуємо тестовий пристрій для перевірки електропровідності шляхом дослідження індуктивного вихрового струму. Цей метод дозволяє проводити випробування на глибині приблизно 500 мкм (залежно від сплаву) і, таким чином, підходить як єдиний метод для об'єктів вагою до 1 унції. Наконечник зонда оснащений одним з найменших у світі датчиком, що дає можливість дослідити провідність навіть на крихітних ділянках контакту.

2 Інструкції з безпеки

ВАЖЛИВО: Будь ласка, уважно прочитайте цю інструкцію з експлуатації перед першим використанням GoldScreenPen. Це необхідно для вашої безпеки і для забезпечення правильної роботи пристрою. Зберігайте інструкцію з експлуатації в безпечному та легкодоступному місці та, якщо необхідно, передайте її наступним користувачам. Під час використання GoldScreenPen дотримуйтесь інструкцій з техніки безпеки.

Визначення сигнальних слів і попереджувальних символів:

Інструкції з техніки безпеки маркуються сигнальними словами та попереджувальними символами. Нехтування інструкціями з техніки безпеки може призвести до особистої небезпеки, пошкодження та несправності пристрою, а також до неправильних результатів.

Сигнальні слова:

ОБЕРЕЖНО! Вказує на низький ризик небезпеки, яка в разі неунікнення, може призвести до незначного чи середнього ураження і пошкодження пристрою або майна.

Попереджувальні символи:



Загальне попередження: Цей попереджувальний символ призначений для попередження користувача про потенційну небезпеку. Необхідно дотримуватися всіх інструкцій після цього попереджувального символу, щоб уникнути можливих травм або пошкодження пристрою.

Інструкції з безпеки для конкретного продукту:

Передбачуване використання:



ОБЕРЕЖНО! Не використовуйте пристрій для будь-яких інших цілей, крім використання за призначенням, описаного в цій інструкції з експлуатації. Захисна дія пристрою може бути порушена, якщо пристрій використовується не за призначенням.

- Цей прилад призначений для тестування дорогоцінних металів і підходить для дослідження електропровідності. Goldanalytix не несе відповідальності за шкоду, спричинену неправильним використанням.
- Пристрій може працювати в безперервному режимі.

Сумісність з пристроями:



ОБЕРЕЖНО! Використовуйте лише зарядний пристрій, що входить до комплекту поставки. Використання неякісних або несумісних зарядних пристроїв може призвести до несправності, пошкодження акумулятора та внутрішньої електроніки та/або травм.

Ремонт і модифікації:



ОБЕРЕЖНО! Щоб уникнути пошкодження пристрою та/або травм, не розбирайте пристрій і не намагайтеся внести будь-які модифікації чи ремонт. Якщо у вас виникнуть проблеми з GoldScreenPen, будь ласка, зв'яжіться з представником Goldanalytix в Україні (контактні дані див. на сторінці 14).

- Пристрій не містить жодних деталей, які можуть бути обслуговувані, відремонтовані або замінені користувачем. Пристрій не вимагає особливого обслуговування.
- Не відкривайте, не модифікуйте та не збирайте пристрій повторно. Відкриття пристрою може призвести до значної шкоди пристрою. Це може призвести до втрати гарантії. Витрати на ремонт несе користувач.
- Ремонт, виконаний неавторизованими особами, може становити небезпеку для користувача. Ремонт може проводити тільки сама компанія-виробник Goldanalytix.

Умови експлуатації:

- Пристрій призначений лише для використання у приміщеннях.
- Ніколи не використовуйте пристрій поблизу вибухонебезпечних газів, парів, пилу або у забрудненому і вологому середовищі. Захищайте пристрій від вологи. Слідкуйте за тим, щоб рідина не потрапила всередину пристрою, негайно витирайте пролиту рідину.
- Будь ласка, використовуйте пристрій при кімнатній температурі, не в безпосередній близькості від джерел тепла (наприклад, поруч із виходом вентилятора ноутбука). Уникайте перепадів температури. Хоча результат досліджень в залежності від температури можна регулювати шляхом калібрування приладу, точність тестування найвища при кімнатній температурі (22 °C (+/- 2 °C)) приладу та об'єкта тестування. Тому також стежте за тим, щоб не тримати монети та зливки в руці занадто довго перед тестуванням.

Очистка та обслуговування:

- Для чищення пристрою використовуйте суху ганчірку з мікрофібри. Пристрій не вимагає особливого обслуговування.

Запобіжні заходи щодо літєвої батареї:



ОБЕРЕЖНО! Уважно прочитайте запобіжні заходи щодо літєвих батарей. Нехтування дотриманням інструкцій може призвести до пожежі, опіків та інших небезпечних ситуацій або травм.

- ✓ Для заряджання пристрою використовуйте лише зарядний пристрій, що постачається компанією-виробником тестера. Зарядний пристрій також може бути підключений під час роботи пристрою. Пристрій можна використовувати під час заряджання.
- ✓ Якщо можливо, заряджайте пристрій на негорючих поверхнях і не залишайте пристрій без нагляду під час заряджання. Зарядний пристрій повинен бути легкодоступним під час заряджання, щоб забезпечити безпечне відключення пристрою від мережі.
- ✓ Захищайте пристрій від тепла (наприклад, від постійного сонячного світла, близькості до гарячих плит або мікрохвильових печей), а також від води та вологи. Існує ризик вибуху, якщо акумулятор перегрівається.
- ✓ Дотримуйтеся відповідних інструкцій щодо транспортування літєвих батарей.
- ✓ Перш ніж утилізувати пристрій, ознайомтеся з застосовними інструкціями та нормами та дотримуйтеся їх. Додаткову інформацію про утилізацію пристрою можна знайти в розділі 8: Переробка та утилізація.

Руйнівні фактори:

Ми рекомендуємо експлуатувати мобільні пристрої (смартфони, мобільні телефони або флешки з бездротовим доступом) на відстані не менше 1 м від тестера завдяки індуктивному принципу дослідження вихрових струмів GoldScreenPen-ом. Відносно висока щільність випромінювання приладів може призвести до неправильних вимірювань, які помітні у вигляді сильних відхилень або коливань результату вимірювання. Після перезавантаження GoldScreenPen можна використовувати без будь-яких обмежень. Бездротові з'єднання WLAN або Bluetooth не впливають на вимірювання і можуть використовуватися без проблем.

Відповідність:



Тестер GoldScreenPen від Goldanalytix відповідає європейським директивам щодо здоров'я, безпеки та захисту навколишнього середовища.

3 Комплектність поставки

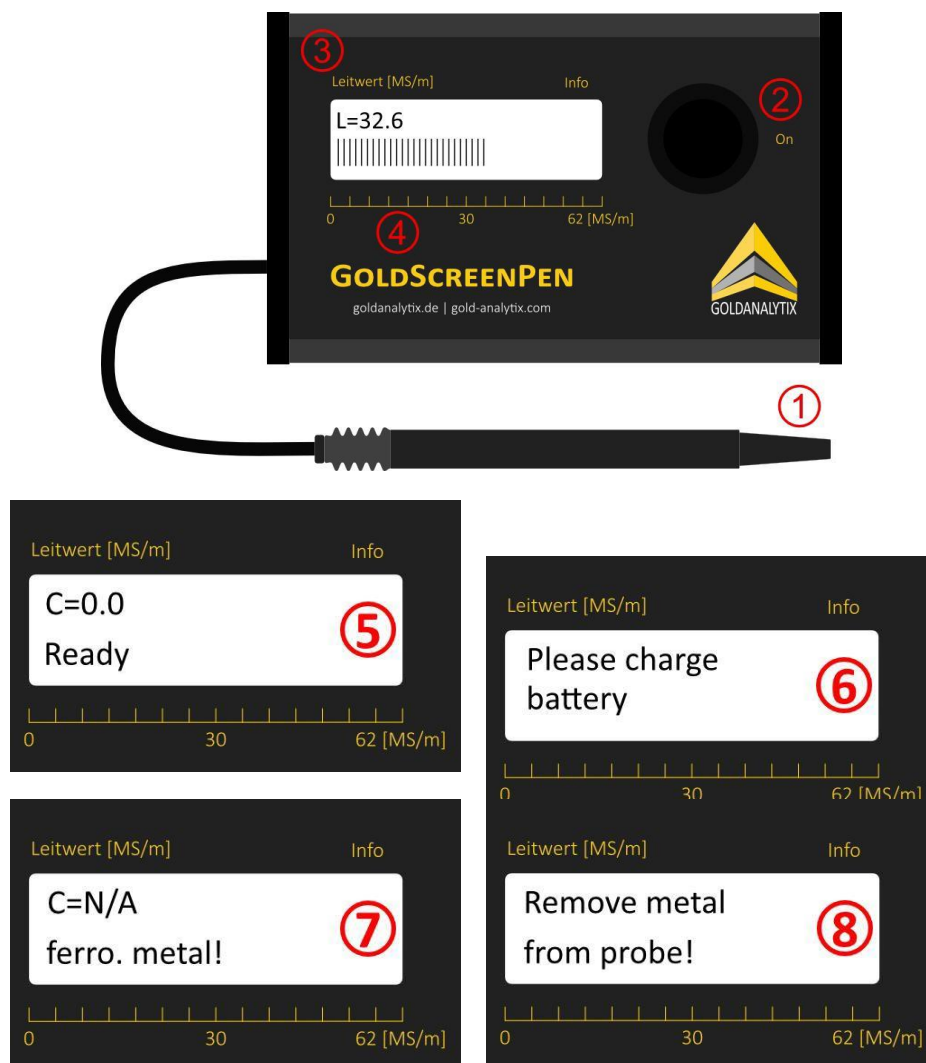
Тестер GoldScreenPen постачається у такій комплектації:



Тестер GoldScreenPen
Зарядний пристрій
Інструкція з використання
Валіза для транспортування
Картонна коробка

Перед першим запуском переконайтесь, що згадані вище компоненти входять до комплекту поставки GoldScreenPen і чи немає очевидних пошкоджень під час транспортування. У разі виявлення будь-яких дефектів, будь ласка, негайно зв'яжіться з представником Goldanalytix в Україні (контактні дані див. на сторінці 14).

4 Елементи керування та індикації



Малюнок 1 – Огляд елементів керування та індикації.

No.	Опис
①	Мініатюрний наконечник датчика
②	Кнопка живлення
③	LCD дисплей, що показує значення провідності
④	Шкала провідності 0 – 62 МС/м: графічне відображення провідності. Відсутність прямої інформації про справжність тестового об'єкта.
⑤	Готовність (англ. "Ready"): Можете почати дослідження.
⑥	Індикація низького рівня заряду акумулятора: це попередження відображається лише під час увімкнення пристрою!
⑦	Індикація феромагнітного металу: феромагнітні предмети не можна досліджувати!
⑧	Індикація металевого контакту наконечника датчика під час запуску. Заберіть датчик від металу!

5 Запуск і експлуатація пристрою

Запуск пристрою:

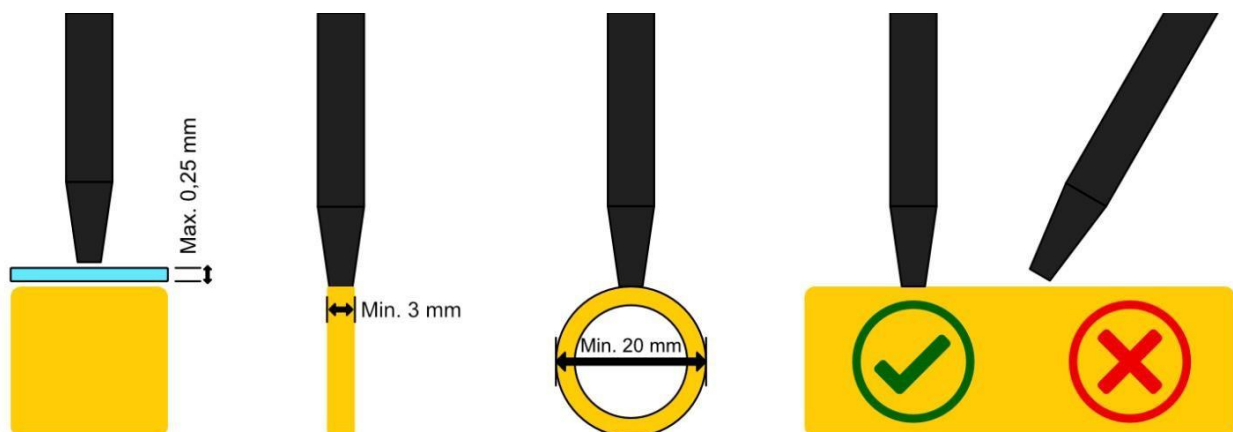
Для того, щоб увімкнути пристрій, натисніть кнопку живлення ②. Після короткої затримки, викликаній автоматичним калібруванням, на дисплеї з'являється, що ваш GoldScreenPen готовий до роботи ⑤. Будь ласка, переконайтесь, що поблизу кінчика зонда немає металевих предметів під час запуску пристрою. В іншому випадку, дисплей ⑧ проінформує про це.

Виконання досліджень:

Щоб дослідити провідність тестового об'єкта, тримайте наконечник зонда перпендикулярно поверхні тестового об'єкта (див. малюнок 2). **Будь ласка, не прикладайте наконечник занадто сильно до поверхні або на гострі краї, оскільки це може пошкодити або зруйнувати чутливий датчик в наконечнику. Легкого натискання, наприклад, як при письмі ручкою, цілком достатньо.** Прилад виконує два тести в секунду. Таким чином, отримане значення провідності безперервно виводиться на дисплей з точністю до одного знака після коми ③. У зв'язку з інтервалами тестування та зміною положення наконечника зонда під час дослідження можлива ситуація, коли значення провідності на виході не залишається постійним.

Після зняття наконечника зонда з об'єкта, прилад виконає проміжне калібрування приблизно через дві секунди. Тому ми рекомендуємо вам зачекати кілька секунд між двома дослідженнями, щоб пристрій міг виконати автоматичне калібрування.

ВАЖЛИВО: Наконечник зонда чутливий! Під час тестування цілком достатньо легкого дотику. На вдавнені наконечники зонда гарантія не поширюється, і такий ремонт повинен нести клієнт.



Малюнок 2 – Поради щодо розташування наконечника зонда.

Умови для оптимальних результатів досліджень:

- ✓ Прилад також може визначати провідність через тонкі блістери та фольгу (макс. товщина 0,25 мм). Однак точність вимірювань знизиться. Найкращі результати виходять при розміщенні наконечника зонда безпосередньо на досліджуваному об'єкті.
- ✓ Контактна поверхня на тестовому об'єкті повинна покривати принаймні наконечник датчика (приблизно 3,5 мм) для забезпечення точного дослідження.
- ✓ Контактна поверхня повинна бути максимально плоскою (рекомендуємо площадку без тиснення) і не сильно вигнутою.
- ✓ Розташуйте наконечник зонда перпендикулярно об'єкту тестування, а не по діагоналі.
- ✓ Товщина досліджуваного об'єкта повинна бути більше глибини проникнення (мінімум 0,5 мм).

ВАЖЛИВА ІНФОРМАЦІЯ:

Будь ласка, завжди порівнюйте досліджені значення з таблицями значень провідності в додатку до цієї інструкції з експлуатації або з іншими джерелами (див. також Розділ 6: Оцінка та інтерпретація результатів).

Наприклад, монета номіналом 50 євроцентів має таку ж провідність, як і золото Крюгеренда (сплав золота 916 (A), див. на стор. 16), платина або паладій. Таким чином, при дослідженні монети номіналом 50 центів GoldScreenPen може виводити провідність золота 916 як результат дослідження, навіть якщо це не той сплав, про який йде мова. Якщо порівняти габарити і вагу, то швидко стає зрозуміло, що монета не є Крюгерендом.

Тестові об'єкти повинні мати товщину **не менше 0,5 мм**; блістери можуть мати товщину **до 0,25 мм**. Якщо в пластиковій упаковці є металеві компоненти, не можна гарантувати надійне дослідження. Важливо завжди **чекати від 3 до 5 секунд** між кожним дослідженням, щоб прилад міг відкалібрувати себе. Якщо занадто швидко розташувати наконечник датчика між дослідженнями, можуть бути відхилення у результатах. Якщо ви помітили, що раптом на дисплеї з'являються тільки «неправильні» значення, наприклад, значно нижчі за щойно виміряні, слід перезавантажити пристрій. **Завжди перевіряйте лицьову та зворотну сторони всіх ваших об'єктів за допомогою GoldScreenPen.**

Також зверніть увагу на особливі випадки, наведені в Главі 6: Оцінка та інтерпретація результатів!

6 Оцінка та інтерпретація результатів

Далі ви знайдете інформацію про те, як інтерпретувати визначені значення провідності. Оскільки GoldScreenPen досліджує тільки електропровідність, ми рекомендуємо використовувати довідкову таблицю значень провідності (див. додаток). Однак фальсифікувати електропровідність також можуть такі фактори:

- ✓ Подряпини
- ✓ Блістери & капсули / інша упаковка
- ✓ Температурний вплив (різні температури тестера і тестового об'єкта)
- ✓ Тиснення на монетах або зливках
- ✓ Вигини / деформації
- ✓ Незвичайні монети або домішки з феромагнітним матеріалом

ВАЖЛИВО: Саме по собі правильне значення провідності, звичайно, не є гарантією того, що ваш об'єкт не підробка. Адже однозначно можна виробляти сплав, який має, наприклад, **таку ж електропровідність, як і золото** (наприклад, мідні сплави). Однак у такому випадку **розміри або маса** монет і злиwkів зазвичай не є правильними. Адже імітувати одну фізичну властивість (провідність, щільність, швидкість поширення ультразвуку і т.д.) дорогоцінного металу відносно легко. Імітувати дві або більше фізичних властивостей одночасно, однак, складніше або майже неможливо. Тому при одній і тій же провідності не збігається інша фізична властивість, така як щільність. Тому ми настійно рекомендуємо використовувати кілька методів тестування, щоб з упевненістю виключити підробки. **Це пов'язано з тим, що жоден єдиний неруйнівний метод перевірки дорогоцінних металів не може самостійно виявити будь-який вид підробки.**

Для монет рекомендується наступний порядок дій:

Крок 1: Визначте масу за допомогою точних ваг – чи відповідає визначена маса цільовій масі? У багатьох випадках підробки можна виявити вже на цьому етапі.

Крок 2: Порівняйте розміри (товщину та діаметр) з табличними даними (даними виробника, сертифікатом) відповідних монет за допомогою цифрового штангенциркуля або трафаретів.

Якщо **1** і **2** точно відповідають табличним значенням (можна знайти, наприклад, на сайтах виробників), це може бути підробка тільки з матеріалу однакової щільності – наприклад, з вольфраму або урану для імітації щільності чистого золота або, наприклад, свинцево-олов'яні сплави або молібден для підробок щільності срібла.

Крок 3: Виявлення сплавів і підробок, виготовлених, наприклад з молібдену, танталу або вольфраму, вольфрамових сплавів, карбиду вольфраму, латуні, міді тощо до глибини проникнення близько 150 мкм (для чистого срібла), понад 250 мкм (чисте золото) до 500 мкм (золото проби 916, наприклад Крюгеренд) за допомогою тестера **GoldScreenPen**.

Залежно від провідності матеріалу, GoldScreenPen проникає у відповідні метали або сплави на різну глибину. З матеріалами з високою провідністю, такими як срібло [61 мс/м], пристрій проникає менш глибоко, ніж зі сплавами середньої (золото 999 проби [45 мс/м] або золото 986 проби [приблизно 25,5 мс/м]) і низької провідності (наприклад, Крюгеренд [9,7 мс/м]). Глибина проникнення відносно висока, враховуючи, що більшість шарів, покритих золотом або сріблом, мають товщину лише від 10 до 60 мкм. Глибина проникнення GoldScreenPen визначає розмір, до якого можна досліджувати предмети з дорогоцінного металу. В принципі, досліджувати приладом можна і 1 кг зливок срібла — буде значення провідності. Однак з такими великими предметами є ризик, що фальсифікатори нанесуть більш товсті шари дорогоцінного металу навколо серцевини підробленого металу. Тому завжди слід поєднувати кілька відповідних методів тестування, особливо для об'єктів понад 1 унцію. Для злиwkів від 50 чи 100 г, ми рекомендуємо додаткове використання ультразвукового методу (тестер BarScreenSensor). Однак для об'єктів вагою до 1 унції глибина проникнення досить висока, щоб виявити підробки.

Однак абсолютну впевненість, особливо щодо точного складу досліджуваних об'єктів, може забезпечити тільки руйнівний, хімічний аналіз.

Неправильні та нерухомі об'єкти: Ще однією важливою перевагою GoldScreenPen є можливість дослідження металевих предметів неправильної форми або окремих великих нерухомих предметів. Типовим прикладом є диференціація високоякісних і просто посріблених столових приладів: високоякісний столовий посуд зі срібла (проби 800-999, тобто вміст срібла 80-99,9%) можна чітко відрізнити від готельного столового срібла класу А (проби 90/100/110; матеріал основи: нейзильбер, латунь або інші мідні сплави) і В (наприклад, проби 60 або 80; широкий вибір матеріалів основи), оскільки в цих випадках діапазони провідності становлять приблизно 5-25 мс/м, залежно від матеріалу основи. GoldScreenPen як мобільний пристрій дозволяє проводити своєчасне тестування великих, нерухомих металевих предметів, наприклад, на звалищах. Ще однією сферою застосування є диференціація високоякісного олов'яного посуду від дешевих імітацій, наприклад, виготовлених з цинку.

Особливі випадки:

Старі монети/зливки

Старі монети/зливки (визначені тут як монети/дорогоцінні метали до Другої світової війни) і особливо предмети 19-го століття, можуть відрізнитись за своїм складом. Хоча вміст золота правильний, деякі монети можуть мати варіації в складі металів, що додавались до золота (лігатура). Через неоптимізовані умови виробництва та аналізу на той час такі монети можуть бути забруднені іншими металами, що змінює провідність монети та часто унеможлиблює надійну автентифікацію старих монет та злиwkів за допомогою GoldScreenPen.

Монети з чистого срібла

Монети зі срібла 999.9 проби (Кленовий лист або Кенгуру) мають більш високе значення провідності, ніж монети проби 999. Причина цього полягає в тому, що навіть одна тисячна іншого металу в золотих монетах проби 999 може викликати зниження провідності. Ця чутливість найбільш помітна у монет з глибоким карбуванням або високим рельєфом. У

зв'язку з більш високою пробою срібні монети або зливки 999.9 проби можуть знаходитись в діапазоні від 62 до 64 мс/м – такі значення вище цільового значення срібла, але цілком достовірні через конфігурацію дослідження.

✓ **Срібні монети проби нижче 958**

Для срібних монет з пробою менше 958 ефект падіння провідності особливо сильний. Тому перевірити вміст срібла за допомогою GoldScreenPen неможливо, особливо це стосується типових срібних пам'ятних монет. Навпаки, можна переконатись, що провідність є вірогідною для срібла (>30 мс/м), а розміри та маса повинні бути ретельно вивчені.

✓ **Особливі випадки зі срібними монетами**

Наші тести показали, що срібні монети Крюгеренд (проба 999, 1 унція) можуть мати провідність 55-59 мс/м. Те ж саме стосується «Афінської сови» та деяких монет Токелау, серед інших.

✓ **Медалі та ювелірні вироби**

Медалі та ювелірні вироби не можуть бути успішно перевірені шляхом дослідження провідності. Навіть якщо проба дотримана, сплав не відомий в деталях. У кращому випадку знаємо вміст золота, але інші невідомі компоненти сплаву непередбачувано впливають на провідність. Тому для тестування ювелірних виробів ми рекомендуємо тестер CaratScreenPen, яка може визначити вміст золота в ювелірних сплавах.

✓ **Пам'ятні монети з номіналом 5 німецьких марок**

Особливості пам'ятних монет номіналом 5 німецьких марок років від 1979 року (Отто Ган) до 1986 року (Фрідріх Великий): дана серія пам'ятних монет має масу 10,0 г (попередні роки 11,2 г) і виготовлена з мідно-нікелевого сплаву з нікелевим сердечником (попередні роки срібло 625 проби). Ці монети показують провідність близько 2,4 мс/м (срібло 625 проби при приблизно 47,0 мс/м).

✓ **Домішки у сплавах, наприклад, монет Vreneli 20 CHF**

Спектр можливих домішок та їх наслідки неможливо досягнути повністю. Однак у наших тестах ми виявили, що монети Vreneli 20 CHF, наприклад, іноді мають від 10 до 20 разів більший вміст заліза, ніж чисто викарбувані монети Vreneli того ж року. Вміст золота був правильним у всіх цих монетах (90 % вмісту золота), але в деяких монетах XRF-аналіз виявив набагато вищий вміст заліза, крім міді, що свідчить про неправильне карбування. Оскільки GoldScreenPen є дуже точним приладом для дослідження вихрових струмів, такі домішки виявляються і призводять до більш низьких значень провідності тестованих монет. Такі монети не слід розглядати як підробки, а лише як нечисті варіації справжніх монет, які часто мають феромагнітне забруднення (залізом або нікелем). Тому важливо поєднувати більше методів тестування таких монет (наприклад, тестування щільності або XRF-аналіз), щоб визначити, чи дійсно монета є підробкою з огляду на описані вище випадки.

7 Гарантія та підтримка

Вам потрібна додаткова інформація про наші пристрої, підтримку у використанні GoldScreenPen або служба підтримки клієнтів? Звертайтеся до нас через один із каналів:

E-Mail: ukrainecoins@gmail.com

Моб.телефон: +380 96 2940650

Наші високоякісні тестери дорогоцінних металів розраховані на тривалий термін служби. Однак, якщо з пристроєм виникнуть будь-які проблеми, варто знати, що ми пропонуємо законну гарантію 2 роки. Гарантійний термін починається з моменту отримання товару. У разі пред'явлення претензії по гарантії, після ремонту або заміни пристрою, гарантійний термін починається знову з моменту отримання товару.

ВАЖЛИВО: Гарантія поширюється лише на пристрої, які використовувались належним чином, як описано в цій інструкції з експлуатації, і не використовувались не за призначенням, не ремонтувались неавторизованими особами або не модифікувались.

GoldScreenPen є хорошим інструментом для перевірки справжності дорогоцінних металів – однак, в кінцевому підсумку, ви несете відповідальність за власні транзакції. **Ми не несемо відповідальності за будь-які можливі фінансові втрати, які можуть виникнути в результаті використання GoldScreenPen.**

8 Переробка та утилізація



Тестер GoldScreenPen маркований відповідно до Європейської директиви 2012/19/ЄС про відходи електричного та електронного обладнання (WEEE). Цей символ вказує на те, що даний електричний або електронний пристрій не можна викидати зі звичайними побутовими відходами після закінчення терміну його служби, а кінцевий користувач повинен віднести його для роздільного збору.

Будь ласка, дотримуйтесь правил вашої країни щодо роздільного збору електричного та електронного обладнання. Для отримання додаткової інформації про переробку, будь ласка, зверніться до місцевих органів влади.



Тестер GoldScreenPen має маркування відповідно до Європейської директиви 2012/19/ЄС про батареї та акумулятори. Цей символ вказує на те, що даний пристрій містить вбудовану батарею або акумулятор, який не можна викидати зі звичайними побутовими відходами після закінчення терміну служби, а кінцевий користувач повинен віднести його для роздільного збору.

Будь ласка, дотримуйтесь правил вашої країни щодо роздільного збору батарейок та акумуляторів. Для отримання додаткової інформації про переробку, будь ласка, зверніться до місцевих органів влади.

У цьому електричному пристрої можна знайти такі батарейки або акумулятори: Акумуляторна (вторинна) батарея [вклеєний акумулятор] з хімічною системою [Li-Ion-Polymer]. Інструкція по безпечному зняттю: Даний акумулятор НЕ може бути видалений з пристрою кінцевим користувачем, але може бути замінений виробником в процесі ремонту.

Дякуємо за ваш внесок у захист навколишнього середовища!

9 Технічні характеристики

Артикул:	G-01-0006, G-01-0006-E
Розміри без ручки зонда (L x W x H):	10.8 x 6.5 x 3.7 см
Розміри в упаковці (L x W x H):	29.5 x 26.2 x 11.0 см
Маса:	200 г
Маса з упаковкою:	1085 г
Потужність:	5 W
Напруга:	5 V (± 10 %)
Частота:	218 кГц
Тип батареї:	Li-Polymer Battery 1200 mAh 3.7 V
Тип вилки:	Micro-USB
Блок живлення категорії підвищеної напруги:	OVCI
Температурний діапазон:	+10 до +40 °C
Максимальна робоча висота:	2000 м над рівнем моря
Максимальна вологість:	80 %
Ступінь забруднення:	PD2
Входи / виходи:	Живлення / - (Базова ізоляція)

10 A1. Огляд електропровідності типових сплавів для інвестиційних дорогоцінних металів

Найменування	Тип	Електропро відність [мс/м]	Діапазон допустимих відхилень провідності	Проба [%]	Щільність [г/см ³]
Золото 999	A	44.7	43.5-48.4	999/999.9	19.3
Золото 995	B	35.2	34-36.5	995	19.2
Золото 986	C	25.5	25-29	986	19.0
Золото 916 (A)	D	9.7	9.5-10	916	17.5
Золото 916 (B)	E	11.1	10.8-11.4	916	17.8
Золото 916 (C)	F	11.8	11.5-12.1	916	17.8
Золото 900	G	8.9	8.5-9.4	900	17.2
Срібло 999	H	61.0	59-64	999/999.9	10.50
Срібло 958	I	52.5	52-55.5	958	10.41
Срібло 925	J	51.0	49.5-52	925	10.37
Срібло 900	K	50.2	49.5-52	900	10.3
Срібло 835	L	48.5	48.5-49.5	835	10.17
Срібло 625	M	47.0	46.4-48.5	625	9.8

Тип А	Інвестиційні зливки золота (Degussa, Umicore, Heraeus, Agosi etc.), монети Vienna Philharmonic, American Buffalo, Kangaroo Nugget, Maple Leaf, китайські Panda, мексиканські Libertad, австралійські Lunar, монети Німеччини (колекційні 100 марок, т.п.), UK Gold Britannia (від 2013 року), Іспанії 5000 та 80000 песет
Тип В	В основному, турецькі (Nzr, Nadir, Altin) та індійські (RSBL) відомих сплавів; особливий випадок 1000 австрійських шилінгів 1997/98 років
Тип С	Предмети 986 проби товщі 1 мм (25.5 мс/м). Австрійські монети 1 і 4 дукати і їх рестрайки (0.71-0.75 мм), які майже виключно зустрічаються на практиці, мають дещо вищу провідність (27-29 мс/м).
Тип D	Південноафриканські Krugerrand, монети Сполученого Королівства золоті Британії (1987-89 років) та соверени, канадські 100 доларів, турецькі 100 піастрів, австралійські 200 доларів золоті Koala, Чилі: 5 песо (1895-1980), 20 песо (1896-1917), Перу: Libra (1898-1969), 50000 & 100000 соль (916 Au + 84 Cu)
Тип E	Американські золоті орли Eagle починаючи від 1986 р. з номіналами у доларах США (916 Au + 54 Cu + 30 Ag)
Тип F	UK Britannia (1990-2012), 916 Au + 42 Cu + 42 Ag
Тип G	Німецькі рейхсмарки, австрійські крони Франца Йосипа до 1915 і рестрайки, грецькі драхми, австрійські флорини та Babenberger, швейцарські Vreneli (10-100 FR, 1897-1949), нідерландські Wilhemina, французькі Marianne/Napoleon/Republic, італійські Umberto I, Vittorio Emanuele II, Данія: Frederik VIII, бельгійські Albert/Leopold II, рос.рублі Александра III/Ніколая II та червінці, американські золоті Liberty Head US / Double Eagle, чилійські песо (за виключенням тих, що увійшли до Типу D), мексиканські Centenario, перуанські від 5 до 10 соль (1956-1979), іспанські від 10 до 100 песет
Тип H	Канадські Maple Leaf, австрійські Philharmonic, американські срібні орли Eagle, австралійські Koala/Lunar/Kookaburra, срібні Британії (з 2013 р.), вірменські Noah's Ark, китайські Panda, мексиканські Libertad (з 1996)
Тип I	Срібні монети Сполученого Королівства «Британія» (1997-2003 років)
Тип J+K	Австрійські талери Марії Терезії, багато медалей, пам'ятні монети 10 € 2002-2010 років та 20 € починаючи від 2016 року, the values are only valid for 900 and 925 silver or copper-alloys & coins after 1945, older coins sometimes consist of silver-nickel alloys - these are 35-38 MS/m!
Тип L	Монети Латинського Монетарного Союзу, франки, ліри, тощо
Тип M	Пам'ятні монети євро та ФРН з номіналом у німецьких марках (5 німецьких марок 1953-1979 років, 10 німецьких марок 1987-1997 років і 10 € 2011-2015 років)

11 А2. Огляд провідності інших дорогоцінних / недорогоцінних металів (сплавів)

Дорогоцінні метали	Електропро відність [мс/м]	Щільність [г/см³]
Платина 999	9.1	21.45
Паладій 999	9.3	11.99
Осмій	10.9	22.59
Рутеній	близько 14.1	12.37
Родій (спечений)	18.5	12.38
Іридій	близько 19.7	22.56
Недорогоцінні метали і сплави	Електропро відність [мс/м]	Щільність [г/см³]
Мідь (чиста)	58.0	8.96
Мідні сплави	41-57	Залежно від сплаву
Алюміній (чистий)	36.5	2.7
Латунь	13-33	близько 8.5
Магній	23	1.74
Молібден	19	10.2
Алюмінієві сплави	15.9-30.5	Залежно від сплаву
Вольфрам (чистий)	близько 18.8	19.3
Вольфрамові сплави	20-28	Залежно від сплаву
Цинк	17	7.14
Олово	7.9	7.3
Хром	7.8	7.19
Тантал	7.6	16.6
Свинець	4.8	11.34
Нейзильбер	3.2-5.7	близько 8.1 – 8.7
Сурма	2.4	6.68
Вольфрам (спечений)	<2	близько 19.3
Титан	0.5-2.5	4.45
Вісмут	0.9	9.8
Залізо	феромагнетик	7.87
Нікель	феромагнетик	8.9
Кобальт	феромагнетик	8.9



Goldanalytix є зареєстрованою торговою маркою

MARAWE GmbH & Co. KG Donaustauer Str.

378, Gebäude 64/ Building 64

93055 Регенсбург

Німеччина