

# Добро пожаловать в О-ведущую

O-Leading стремится быть вашим партнером по комплексному решению в цепочке поставок EMS, включая разработку печатных плат, изготовление печатных плат и сборку печатных плат (PCBA). Мы предоставляем некоторые из самых передовых технологий печатных плат, в том числе печатные платы HDI, многослойные печатные платы, жесткие гибкие печатные платы. Мы можем поддержать от быстрого прототипа до среднего и массового производства.

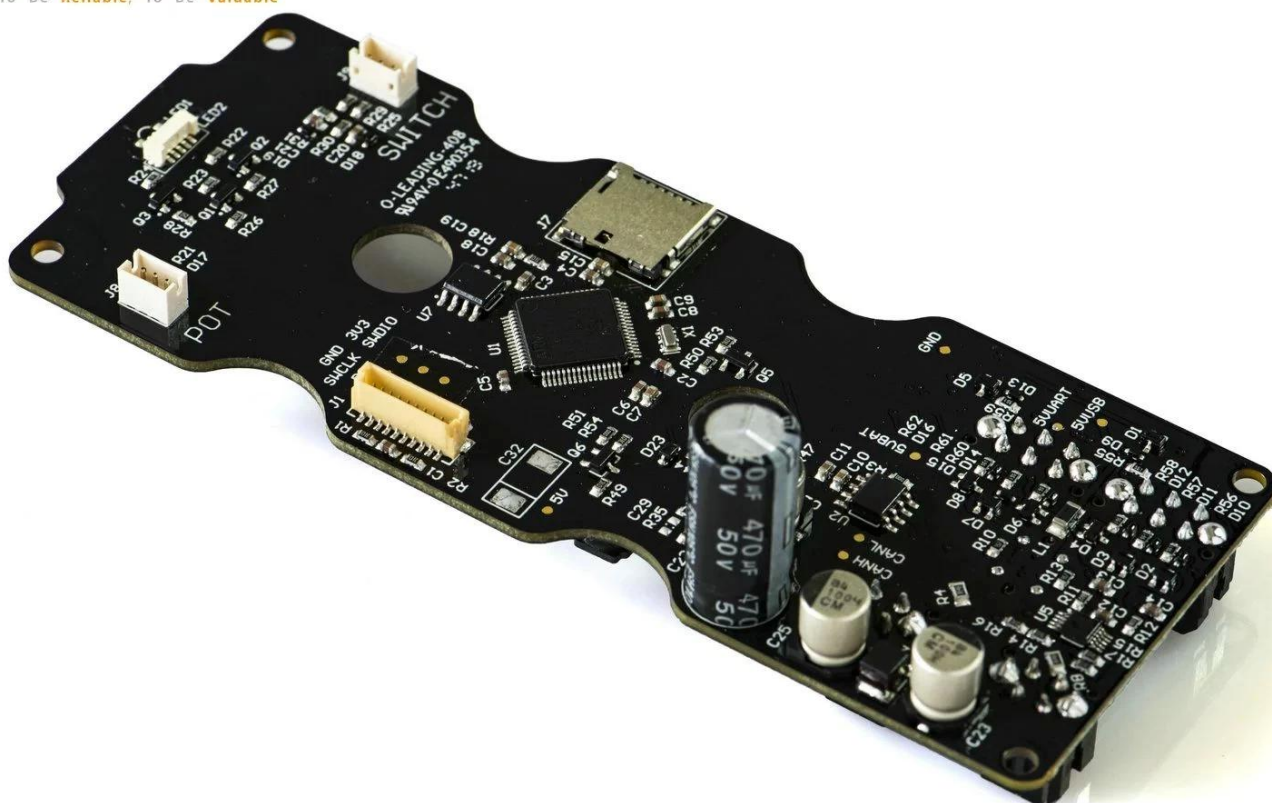
В целом, наши клиенты очень впечатлены нашими услугами: быстрое реагирование, конкурентоспособная цена и приверженность качеству. Обеспечение более ценного технического обслуживания и комплексных решений - это путь вперед.

Заглядывая в будущее, компания О-ведущая, как всегда, сосредоточится на инновациях и развитии технологий производства электроники и будет прилагать постоянные усилия для универсального обслуживания печатных плат и печатных плат, чтобы предоставлять первоклассные услуги и повышать ценность для наших клиентов.

ПОЖАЛУЙСТА, НАЖМИТЕ ЭТО ДЛЯ БОЛЬШЕ ИНФОРМАЦИИ: [Решение для дистанционного управления на печатной плате](#)

## описание продукта





[Электронная печатная плата для электронных игрушек](#)

Наша команда



## Factory PCB



Automatic vacuum press machine



Drilling Machine



Pattern Plating Machine



Scrubbing Machine



Developing Machine



Routing Machine



High-speed flying probe machine



E-test Machine

## Factory SMT





# Сертификаты





No. SZXEC1900530401

Date: 30 Mar 2019

Page 1 of 6

O-LEADING SUPPLY CHAIN (HK) CO., LIMITED

1313, FLOOR 13, FORTUNE BUILDING, DANSHUI TOWN, HUIYANG DISTRICT, HUIZHOU, GUANGDONG, CHINA

The following sample(s) was/were submitted and identified on behalf of the clients as : OSP

SGS Job No. : RP19-005089 - SZ

Date of Sample Received : 22 Mar 2019

Testing Period : 22 Mar 2019 - 30 Mar 2019

Test Requested : Selected test(s) as requested by client.

Test Method : Please refer to next page(s).

Test Results : Please refer to next page(s).

Conclusion : Based on the performed tests on submitted sample(s), the results of Lead, Mercury, Cadmium, Hexavalent chromium, Polybrominated biphenyls (PBBs), Polybrominated diphenyl ethers (PDBEs) and Phthalates such as Bis(2-ethylhexyl) phthalate (DEHP), Butyl benzyl phthalate (BBP), Dibutyl phthalate (DBP), and Diisobutyl phthalate (DIBP) comply with the limits as set by RoHS Directive (EU) 2015/863 amending Annex II to Directive 2011/65/EU.

Signed for and on behalf of  
SGS-CSTC Standards Technical Services Co., Ltd. Shenzhen Branch

Tina Fan  
Approved Signatory



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed on the back, available on request or accessible at <http://www.spa.com/terms-and-conditions> and, for electronic formal documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.spa.com/terms-and-conditions/terms-e-document.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is deemed to have read, understood and accepted the Terms and Conditions of Service and the Terms and Conditions for Electronic Documents. The Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and the document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced or transmitted in any form or by any means electronic or mechanical, including photocopying, recording, or by any information storage or retrieval system, without the prior written permission of the Company. Any unauthorized use or reproduction of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the samples tested.

SGS-SONO Group Technical Service Co., Ltd. 瑞士SGS-SONO集团技术服务(中国)有限公司  
 中国·深圳·龙岗区坪地街道4390号江湾工业园4栋SGS5楼 邮编: 518129 (86-755)25326888 (86-755)83106190 www.sgsgroup.com.cn  
 中国·深圳·龙岗区坪地街道4390号江湾工业园4栋SGS5楼 邮编: 518129 (86-755)25326888 (86-755)83106190 e: sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)



No. SZXEC1900530401

Date: 30 Mar 2019

Page 2 of 6

Test Results :

Test Part Description:

| Specimen No. | SGS Sample ID    | Description |
|--------------|------------------|-------------|
| SN1          | SZX19-005304.001 | Green™PCB   |

Remarks :

(1)  $1 \text{ mg/kg} = 1 \text{ ppm} = 0.0001\%$

(2) MDL = Method Detection Limit

(3) ND = Not Detected ( < MDL )

(4) "-" = Not Regulated

RoHS Directive (EU) 2015/863 amending Annex II to Directive 2011/65/EU

Test Method : With reference to IEC 62321-4:2013+A1:2017, IEC62321-5:2013, IEC62321-7-2:2017, IEC 62321-6:2015 and IEC62321-8:2017, analyzed by ICP-OES, UV-Vis and GC-MS.

| Test Item(s)                 | Limit | Unit  | MDL | Q27 |
|------------------------------|-------|-------|-----|-----|
| Cadmium (Cd)                 | 100   | mg/kg | 2   | ND  |
| Lead (Pb)                    | 1,000 | mg/kg | 2   | 8   |
| Mercury (Hg)                 | 1,000 | mg/kg | 2   | ND  |
| Hexavalent Chromium (Cr(VI)) | 1,000 | mg/kg | 8   | ND  |
| Sum of PBBs                  | 1,000 | mg/kg | -   | ND  |
| Monobromobiphenyl            | -     | mg/kg | 5   | ND  |
| Dibromobiphenyl              | -     | mg/kg | 5   | ND  |
| Tri bromobiphenyl            | -     | mg/kg | 5   | ND  |
| Tetrabromobiphenyl           | -     | mg/kg | 5   | ND  |
| Pentabromobiphenyl           | -     | mg/kg | 5   | ND  |
| Hexabromobiphenyl            | -     | mg/kg | 5   | ND  |
| Heptabromobiphenyl           | -     | mg/kg | 5   | ND  |
| Octabromobiphenyl            | -     | mg/kg | 5   | ND  |
| Nonabromobiphenyl            | -     | mg/kg | 5   | ND  |
| Decabromobiphenyl            | -     | mg/kg | 5   | ND  |
| Sum of PBDEs                 | 1,000 | mg/kg | -   | ND  |
| Monobromodiphenyl ether      | -     | mg/kg | 5   | ND  |
| Dibromodiphenyl ether        | -     | mg/kg | 5   | ND  |
| Tri bromodiphenyl ether      | -     | mg/kg | 5   | ND  |
| Tetrabromodiphenyl ether     | -     | mg/kg | 5   | ND  |
| Pentabromodiphenyl ether     | -     | mg/kg | 5   | ND  |



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed and available on request or accessible at <http://www.kals.com/termsandconditions> and/or its specific Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.kals.com/termsandconditions/Terms-and-Conditions.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is deemed to have accepted the Company's Terms and Conditions for Electronic Documents and its General Conditions of Service and the Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced without the prior written consent of the Company. Any unauthorized reproduction, alteration, forgery or misuse of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the samples tested.

SGS-SONO Group Technical Service (China) Co., Ltd.  
or email: CN.Datesheet@sgs.com  
305 Bldg. 4, Anfu Industrial Park, No. 63, Jiuji Road, Jiangyin District, Suzhou City, Jiangsu 518129 | (86)-755 25328888 | (86)-755 83106190 | www.sgsgroup.com.cn  
中国·深圳·龙岗区田田吉南路430号江三工业园4楼SGS大楼 邮编: 518129 | (86)-755 25328888 | (86)-755 83106190 | sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)



## ZPMV2.E490354 - WIRING, PRINTED - COMPONENT

## Wiring, Printed - Component

See General Information for Wiring, Printed - Component

**O-LEADING SUPPLY CHAIN (HK) CO LTD**

E490354

ROOM 1205, 12/F  
TAI SANG BANK BLDG  
130-132 DES VOEUS ROAD  
CENTRAL, HONG KONG

| Type                                              | Cond Width    |               | Cond<br>Thk<br>mic(mil) | SS/<br>DS/<br>DSO | Max        |        | Max  |       | Meets<br>UL796 | C<br>T |   |
|---------------------------------------------------|---------------|---------------|-------------------------|-------------------|------------|--------|------|-------|----------------|--------|---|
|                                                   | Min           | Min           |                         |                   | Area       | Solder | Oper | Flame |                |        |   |
|                                                   | mm(in)        | mm(in)        |                         |                   | Diam       | Limits | Temp | Class |                |        |   |
| Multilayer (mass laminate) printed wiring boards. |               |               |                         |                   |            |        |      |       |                |        |   |
| O-LEADING-401                                     | 0.1 (0.004)   | 0.3 (0.012)   | 34 (1.34)               | DS                | 12.7 (0.5) | 260    | 10   | 130   | V-0            | -      | - |
| O-LEADING-407                                     | 0.08 (0.003)  | 0.2 (0.008)   | 17 (0.67)               | DS                | 9.7 (0.4)  | 260    | 10   | 130   | V-0            | All    | - |
| Multilayer printed wiring boards.                 |               |               |                         |                   |            |        |      |       |                |        |   |
| O-LEADING-408                                     | 0.125 (0.005) | 0.125 (0.005) | 12 (0.47)<br>Int:136    | DS                | 50.8 (2.0) | 280    | 20   | 130   | V-0            | All    | * |
| Single layer printed wiring boards.               |               |               |                         |                   |            |        |      |       |                |        |   |
| O-LEADING-002                                     | 0.38 (0.015)  | 1.14 (0.045)  | 34 (1.34)               | SS                | 19.1 (0.8) | 260    | 10   | 105   | V-0            | All    | - |
| O-LEADING-003                                     | 0.38 (0.015)  | 1.14 (0.045)  | 34 (1.34)               | SS                | 19.1 (0.8) | 260    | 10   | 130   | V-0            | ▲      | - |
| O-LEADING-033                                     | 0.15 (0.006)  | 0.3 (0.012)   | 34 (1.34)               | SS                | 25.4 (1.0) | 260    | 10   | 120   | V-0            | All    | - |
| O-LEADING-205                                     | 0.1 (0.004)   | 0.3 (0.012)   | 34 (1.34)               | DS                | 69.6 (2.7) | 260    | 10   | 130   | V-0            | All    | - |
| O-LEADING-206                                     | 0.15 (0.006)  | 0.33 (0.013)  | 17 (0.67)               | DS                | 69.6 (2.7) | 260    | 10   | 130   | V-0            | All    | - |
| O-LEADING-D01                                     | 0.14 (0.006)  | 0.15 (0.006)  | 33 (1.30)               | DS                | 25.4 (1.0) | 260    | 10   | 130   | V-0            | All    | * |
| O-LEADING-S01                                     | 0.25 (0.010)  | 0.25 (0.010)  | 17 (0.67)               | SS                | 25.4 (1.0) | 260    | 4    | 130   | V-0            | All    | * |

## WIRING, PRINTED - COMPONENT | UL Product iQ

|                      |              |              |           |    |            |     |   |     |     |     |
|----------------------|--------------|--------------|-----------|----|------------|-----|---|-----|-----|-----|
| <b>O-LEADING-S02</b> | 0.2 (0.008)  | 0.2 (0.008)  | 17 (0.67) | SS | 25.4 (1.0) | 260 | 4 | 130 | HB  | ▲   |
| <b>O-LEADING-S03</b> | 0.25 (0.010) | 0.25 (0.010) | 34 (1.34) | SS | 25.4 (1.0) | 260 | 4 | 130 | V-0 | All |

\* - CTI marking is optional and may be marked on the printed wiring board.

Marking: Company name or file number and type designation. May be followed by a suffix to denote factory identification or burning test classification.

并不是所有出现在本数据库中的公司名称和产品都满足了UL 跟踪检验服务的要求。只有带有 UL 标志的产品，才应该被视为经过UL认证，并满足UL 跟踪检验服务的要求。注意查看产品上的标志。

UL 允许在线认证目录中所含材料的复制遵循以下条件：1.指南信息、装配、构造、设计、系统和/或认证（文件）必须在不篡改任何数据（或图纸）的情况下完整且无误导性地呈现。2.“经 UL 允许从在线认证目录转载”声明必须出现在所摘取材料的邻近位置。此外，转载材料必须包含以下格式的版权声明：“© 2019 UL LLC”

# Возможность процесса

## Возможности производства печатных плат

|                                                      |                                                                                                 |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Количество слоев                                     | 1Layer-32Layer                                                                                  |
| Толщина готовой меди                                 | 1 / 3oz-12oz                                                                                    |
| Минимальная ширина линии / расстояние внутри         | 3.0mil / 3.0mil                                                                                 |
| Минимальная ширина линии / расстояние между внешними | 4.0mil / 4.0mil                                                                                 |
| Максимальное соотношение сторон                      | 10: 1                                                                                           |
| Толщина доски                                        | 0.2mm-5.0mm                                                                                     |
| Максимальный размер панели (дюймов)                  | 635 * 1500mm                                                                                    |
| Минимальный размер просверленного отверстия          | 4mil                                                                                            |
| Толерантное отверстие                                | +/- 3mil                                                                                        |
| Blind / Buried Vias (All Types)                      | ДА                                                                                              |
| Через заполнение (проводящий, непроводящий)          | ДА                                                                                              |
| Базовый материал                                     | FR-4, FR-4high Tg. Безгалогеновый материал, Rogers, алюминиевая основа,Полиимид, тяжелая медь   |
| Поверхностная обработка                              | HASL, OSP, ENIG, HAL-LF, иммерсионное серебро,олово Immersion, золотые пальцы, чернила углерода |

## Возможности производства SMT

|                                     |                                       |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| Материал печатной платы             | FR-4, CEM-1, CEM-3, Алюминиевая доска |
| Максимальный размер печатной платы  | 510x460mm                             |
| Минимальный размер платы            | 50x50mm                               |
| Толщина печатной платы              | 0.5mm-4.5mm                           |
| Толщина доски                       | 0.5-4mm                               |
| Минимальный размер компонентов      | 0201                                  |
| Компонент стандартного размера чипа | 0603 и больше                         |
| Максимальная высота компонента      | 15мм                                  |
| Минимальный шаг подачи              | 0.3mm                                 |
| Мин BGA мяч шаг                     | 0.4mm                                 |
| Точность размещения                 | +/- 0.03мм                            |

## Упаковка и доставка

# Shipping service



| Quick Turn Lead Time |          |                     |
|----------------------|----------|---------------------|
| Layer Count:         | Lead Tim | Special Requirement |
| 1L/2L                | 2-3days  | 24 Hours,48 Hours   |
| 4L                   | 3-4days  | 48 Hours            |
| 6L                   | 4-5days  | 72 Hours            |
| 8L                   | 5-6days  | NA                  |
| 10L                  | 6-7days  | NA                  |
| 12L                  | 7-8days  | NA                  |
| 14L                  | 8-9days  | NA                  |

| Standard Lead Time |                  |                        |
|--------------------|------------------|------------------------|
| Layer Count:       | Sample Lead Time | Volume order lead time |
| 2L                 | 4 days           | 10 days                |
| 4L                 | 5 days           | 11 days                |
| 6L                 | 6 days           | 12 days                |
| 8L                 | 8 days           | 14 days                |
| 10L                | 10 days          | 16 days                |
| 12L                | 12 days          | 18 days                |
| 14L                | 14 days          | 20 days                |
| 16-32L             | 18 days          | 24 days                |

## Вопросы-Ответы

### 1. Как O-Leading обеспечивает качество?

Наш высокий стандарт качества достигается с помощью следующего.

1.1 Процесс строго контролируется в соответствии со стандартами ISO 9001: 2008.

1.2 Широкое использование программного обеспечения в управлении производственным процессом

1.3 Современное испытательное оборудование и инструменты. Например. Летающий зонд, рентгеновский контроль, AOI (автоматический оптический инспектор) и ИКТ (внутрисхемное тестирование).

1.4. Специальная группа обеспечения качества с процессом анализа случаев отказа

1.5.Прерывное обучение и воспитание персонала

### 2. Как O-Leading поддерживает вашу цену конкурентоспособной?

За последнее десятилетие цены на многие виды сырья (например, медь, химикаты) выросли в два, три или четыре раза; Китайская валюта укрепилась на 31% по отношению к доллару США; И наша рабочая сила также значительно увеличилась.

Тем не менее, O-Leading сохранили наши цены стабильными. Это полностью относится к нашим инновациям в снижении затрат, предотвращении отходов и повышении эффективности. Наши цены очень конкурентоспособны в отрасли на том же уровне качества.

Мы верим в беспроигрышное партнерство с нашими клиентами. Наше партнерство будет

взаимовыгодным, если мы сможем предоставить вам оптимальное соотношение цены и качества.

### **3. Какие доски могут обрабатывать O-Leading?**

Обычные FR4, высокотемпературные и безгалогенные плиты, Rogers, Arlon, Telfon, плиты на основе алюминия / меди, PI и т. Д.

### **4. Какие данные необходимы для производства печатных плат и печатных плат?**

4.1 Спецификация (спецификация) с условными обозначениями: описание компонента, название производителя и номер детали.

4.2 Файлы PCB Gerber.

4.3 Производственный чертеж печатной платы и сборочный чертеж печатной платы.

4.4 Процедуры испытаний.

4.5 Любые механические ограничения, такие как требования к высоте сборки.

### **5. Каков типичный технологический процесс для многослойной печатной платы?**

Резка материала → Внутренняя сухая пленка → Внутреннее травление → Внутренний AOI → Многослойное соединение → Укладка слоев Прессование → Сверление →PTH → Покрытие панели → Наружная сухая пленка → Покрытие рисунка → Внешнее травление → Внешний AOI → Маска припоя → Марка компонента → Поверхностная обработка → Маршрутизация → E / T → Визуальный осмотр.

### **6. Какое ключевое оборудование для производства ИЧР?**

Список основного оборудования следующий: лазерный сверлильный станок, пресс-машина, линия VCP, автоматическая машина экспонирования, LDI и т. Д.

Оборудование, которое у нас есть, является лучшим в отрасли, станки для лазерного сверления от Mitsubishi и Hitachi, станки LDI от Screen (Япония), станки с автоматической подачей также от Hitachi, и все они позволяют удовлетворить технические требования заказчика.

### **7. Сколько типов O-свинца можно обработать?**

O-лидер имеет полную серию обработки поверхности, такую как: ENIG, OSP, LF-HASL, позолота (мягкое / твердое), иммерсионное серебро, олово, серебрение, иммерсионное олово, углеродистая краска и т. Д. .. OSP, ENIG, OSP + ENIG, обычно используемые в HDI, мы обычно рекомендуем использовать клиент или OSP OSP + ENIG, если размер BGA PAD меньше 0,3 мм.

### **8. Каковы ваши возможности для FPC? Может ли O-Leading предоставлять услуги SMT?**

O-Leading может изготавливать FPC от однослойного до 8-слойного, размер рабочей панели может достигать 2000 мм \* 240 мм, подробности см. На странице «Гибкие возможности»

Мы также предоставляем SMT единый сервис для клиентов.

### **9. Каковы основные факторы, которые будут влиять на цену печатной платы?**

Материал;

Чистота поверхности;

Технологическая сложность;

Различные критерии качества;

Характеристики печатной платы;

Условия оплаты;

Разные страны-производители.

### **10. Каково определение ПХД, PWB и FPC и в чем разница?**

PCB - сокращение от печатной платы;

PWB - это сокращение от печатной платы, то же самое, что печатная плата;

FPC это сокращение от гибкой печатной платы.

### **11. Какие факторы следует учитывать при выборе материала для печатной платы?**

При выборе материала для печатной платы следует учитывать следующие факторы:

Значение Tg материала должно быть больше рабочей температуры;

Материал с низким СТЕ имеет хорошие показатели термостойкости;

Хорошие характеристики теплового сопротивления: обычно требуется, чтобы печатные платы выдерживали сопротивление 250 °С в течение не менее 50 с.

Хорошая плоскостность; Принимая во внимание электрические свойства, материал с низкими потерями / высокой диэлектрической проницаемостью используется на высокочастотной печатной плате; Полиимидная подложка из стекловолокна, используемая для гибкой печатной платы;

Металлический сердечник используется, когда к продукту предъявляются строгие требования по отводу тепла.

### **12. Каковы преимущества печатной платы Rigid-flex от О-лидера?**

Жесткая гибкая печатная плата О-лидера имеет символы как FPC, так и печатной платы, поэтому ее можно использовать в некоторых специальных продуктах. Одна часть является гибкой, в то время как другая часть жесткой, она может помочь сэкономить внутреннее пространство продукта, уменьшить объем продукта и улучшить производительность.

### **13. Как правильно рассчитать импеданс?**

Система контроля импеданса выполняется с использованием нескольких испытательных купонов, SI6000 soft и оборудования CITS 500s от POLAR INSTRUMENTS.

Оборудование измеряет сопротивление на репрезентативном купоне конфигурации пути, который клиент дал нам определенную ценность и допуск.