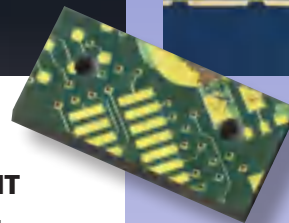
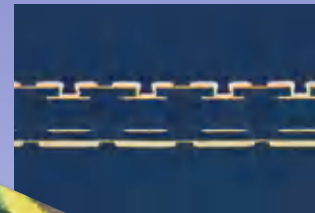


# ViaSampling System



Автоматическая система подготовки купонов печатных плат с переходными отверстиями диаметром до 100 мкм

Модульная система с возможностью обновления и дооснащения



**Система ViaSampling компании Struers переводит оценку качества печатных плат на новый уровень.**

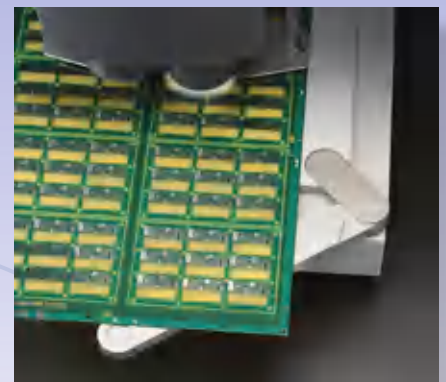
**Извлечение купонов из любых участков изготавливаемых плат выполняется точнее и быстрее, чем когда-либо раньше.**

- Специально спроектирована для контроля печатных плат.
- Получение характерных образцов большинства типов печатных плат, как жестких, так и гибких.
- Гарантированная воспроизводимость результатов.
- Высокоточная подготовка микроскопических переходных отверстий диаметром до 100 мкм.
- Точность системы  $\pm 20$  мкм.
- Минимальные затраты на процесс подготовки.

**ViaSampler:** Полностью автоматическое извлечение купонов из любого участка платы

**ViaKit:** Высокоточная подготовка до 36 купонов за один раз.

**ViaKit Basic:** Набор инструментов для подготовки купонов.



Опорный рычаг



Держатель ViaHolder для высокоточной подготовки отдельных участков

Разработка собственных форматов купонов с установочными отверстиями или без них

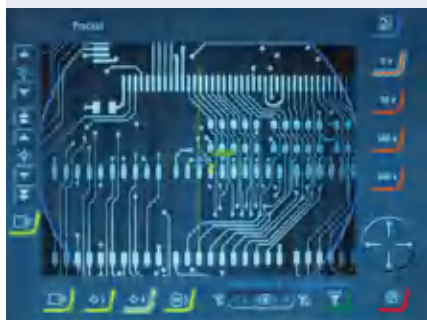
Современные промышленные стандарты требуют проведения металлографической оценки качества металлизированных переходных отверстий печатных плат. Для этой цели получение и подготовку тест-купона необходимо провести таким образом, чтобы металлизированные переходные отверстия можно было анализировать под микроскопом.

С развитием технологии производства плат повышенной плотности (HDI) и микроотверстий оценка качества плат стала комплексной задачей. Процесс подготовки купона состоит из нескольких этапов, каждый из которых повышает сложность обеспечения точности системы.

Система ViaSampling компании Struers отвечает всем этим требованиям, и повышает не только точность, но и производительность.

**ViaSampler — автоматическое извлечение купонов**

ViaSampler представляет собой специальную станцию извлечения купонов с высокоточным фрезерным станком для сверления двух установочных отверстий и извлечения тест-купонов. Сверление и фрезеровка выполняется автоматически за один проход, не требуя замены инструмента. Благодаря многофункциональной видеосистеме, станция ViaSampler обеспечивает быстрое и точное определение местоположения тест-купонов. Большой рабочий стол позволяет извлекать купоны из любого участка платы, предоставляя более широкие возможности для получения необходимых характерных образцов



Анализируемые переходные отверстия вначале отмечаются с малым увеличением (5 или 10х)... Здесь показано 5-кратное увеличение.



### Сфера применения

Станция ViaSampler обладает широкими возможностями и может использоваться, как для стандартных плат, так и для плат по технологии повышенной плотности HDI, как жестких, так и гибких. Станция ViaSampler обрабатывает платы толщиной до 6 мм и размерами до 635 x 635 мм (25" x 25").

### Гибкое позиционирование

Благодаря большому рабочему столу, теперь не требуется подвергать анализу купоны только с края платы, поскольку станция ViaSampler позволяет извлекать купоны из любого участка платы. После визуального позиционирования купона можно перевернуть его или сместить для оптимизации расположения. Эта уникальная функция позволяет свести к минимуму количество поврежденных плат.

### Совершенство поиска

Используя интуитивно понятный сенсорный интерфейс, можно точно отмечать даже микроскопические переходные отверстия, увеличенные на экране в 200 раз.

Функция AutoTrack позволяет перемещать рабочий стол в соответствии с движениями пользователя на экране и автоматически переводить его в новое положение. Это значительно упрощает и ускоряет точную разметку. Регулируемые перекрестья используются для определения фактического диаметра анализируемых переходных отверстий.

### Непрерывная фрезеровка

Эта функция позволяет получать несколько купонов за одну обработку. Сокращение этапов обработки между отдельными купонами позволяет экономить время. После завершения обработки одного купона фрезер продолжает вращаться, а защитный кожух остается в опущенном положении,



... и при необходимости с большим увеличением (100 или 200х). Здесь показано 200-кратное увеличение.



пока выполняется определение положения следующего купона.

### Гибкая установка размеров купона

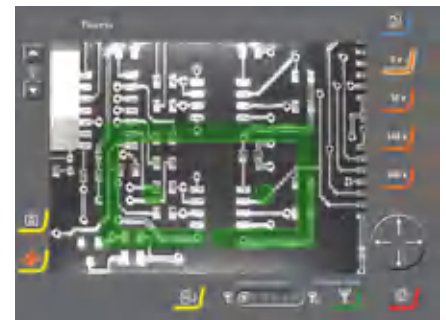
Можно извлекать купоны стандартного размера 10x20 мм для автоматической шлифовки и полировки с помощью комплекта ViaKit, либо устанавливать размеры купона согласно собственным требованиям — с установочными отверстиями или без них.

### Ручное позиционирование

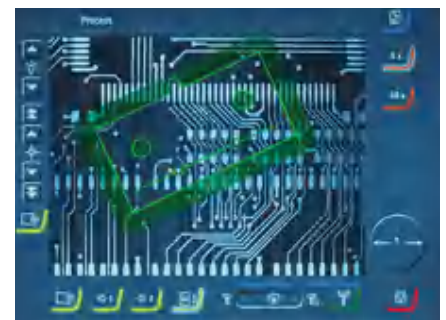
Для менее требовательных переходных отверстий немикроскопического размера можно использовать режим быстрого ручного позиционирования: установить плату, ориентируясь по перекрестью на экране, зажать и извлечь купон.

### Удаление пыли

В процессе фрезеровки образуется пыль. Станция ViaSampler спроектирована для подключения внешней вытяжной системы. Пыль эффективно удаляется в процессе извлечения купона, что улучшает условия обработки.



Ручное позиционирование



После обозначения двух анализируемых переходных отверстий на экране появляется контур готового купона.

Перед извлечением необходимо оптимизировать положение купона, перевернув или сместив его.

# ViaKit — набор инструментов для подготовки купонов печатных плат

Компания Struers разработала набор инструментов ViaKit, значительно облегчающий процесс подготовки купонов.

Комплект ViaKit предназначен для использования совместно со станцией ViaSampler и содержит все необходимое для разметки, крепления и подготовки купонов:

## Vialserter — комбинированное устройство установки штифтов и извлечения после крепления

Высокоточное позиционирование штифтов необходимо для получения хороших результатов подготовки. Vialserter обеспечивает точное позиционирование до 6 купонов на одном наборе штифтов, обеспечивая высокоточную подготовку до 36 купонов за один раз.

Vialserter также может использоваться для извлечения после крепления — функция, облегчающая демонтаж образцов и предотвращающая повреждение монтажного кольца.

Vialserter — устройство установки штифтов и извлечения после крепления



ViaMount — высокоточная оправка с отрывным колпачком



## ViaMount — высокоточная оправка с отрывным колпачком

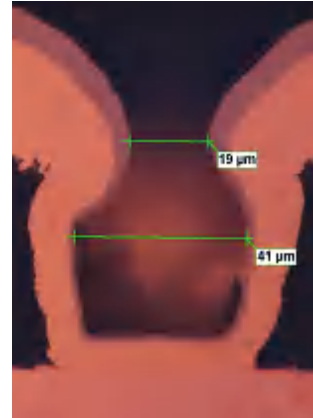
Оправки из нержавеющей стали ViaMount гарантируют 100%-ную стабильность размеров образца в процессе подготовки. Оправка ViaMount имеет специальную накладку для облегчения демонтажа креплений. Оправка ViaMount оборудована отрывным колпачком, снимаемым после отверждения.

Нижняя часть оправки остается на образце после отверждения и позволяет закрепить его в держателе. Это гарантирует точность и повышает удобство использования.

## ViaHolder — держатель образцов с алмазными ограничителями, не требующими калибровки

Специальный держатель образцов ViaHolder предназначен для этапа шлифовки/полировки. Держатель ViaHolder может удерживать до 6 образцов, позволяя выполнять подготовку до 36 купонов за один раз.

Алмазные ограничители, прошедшие заводскую калибровку, обеспечивают полный контроль процесса удаления материала и не изнашиваются даже на шлифовальных дисках с алмазной крошкой, обеспечивая возможность выполнения подготовки без калибровки. Простой предварительно заданный процесс подготовки обеспечивает контролируемое удаление материала посредством простого метода, состоящего из трех этапов, к которым также могут быть добавлены дополнительные этапы.



Подробный вид переходного микроотверстия

Держатель ViaHolder оборудован таким же соединителем, как другие держатели образцов компании Struers, обеспечивая возможность использования со шлифовально-полировальными станками Struers с диаметром пробоподготовительного диска 300 мм.

## Удаленная диагностика и обновление программного обеспечения

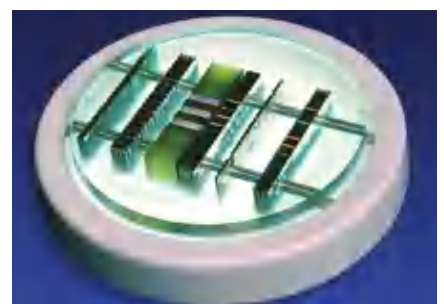
Система ViaSampling может быть подключена к локальной сети, позволяя получить к ней доступ через Интернет. Это позволяет инженерам службы поддержки компании Struers удаленно контролировать состояние системы ViaSampling и обнаруживать любые ошибки. Обновление программного обеспечения также может выполняться удаленно.



ViaHolder — держатель образцов с алмазными ограничителями, не требующими калибровки



Telegramin — настольный шлифовально-полировальный станок для использования с комплектом ViaKit



Закрепленные купоны печатных плат

# Использование системы **ViaSampling**

## Извлечение и подготовка купонов за несколько простых этапов

1



**Разметка**  
ViaSampler:  
Разметка анализируемой области  
с высоким увеличением

6



**Отсоединение**  
ViaKit:  
Извлечь крепление  
из оправки.

2



**Извлечение**  
ViaSampler:  
Просверлить отверстия  
для установки штифтов  
и извлечь купон.

7



**Установка**  
ViaKit:  
Защелкнуть крепления  
на основании держателя  
образцов.

3



**Установка штифтов**  
ViaKit:  
Точно разместить до 6 купонов  
на двух установочных штифтах.

8



**Шлифовка/полировка**  
ViaKit + шлифовально-  
полировальный станок:  
Для подготовки образцов  
используется автоматический  
шлифовально-полировальный  
станок.

4



**Крепление**  
ViaKit:  
Закрепить купоны на штифтах  
посредством быстротвердеющей  
эпоксидной смолы.

9



**Анализ**  
Анализ купонов  
на микроскопе.

5



**Снятие колпачка**  
ViaKit:  
Оторвать колпачок.

С системой ViaSampling рекомендуется использовать автоматические шлифовальные/полировальные станки компании Struers.

**Tegramin и AbraPol-20**

Более подробные сведения содержатся в соответствующих отдельных брошюрах.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

### Система ViaSampling

Точность системы ± 20 мкм при 20°C / 68°F ± 3°C / 5,4°F

#### Рабочий стол

Ширина 600 мм / 23,6"  
Длина 575 мм / 22,6"

#### Размеры плат

Макс. 635 x 635 мм / 25 x 25"  
Мин.\* 80 x 80 мм / 3,1 x 3,1"  
Толщина\* 0,5-6 мм / 0,0197"-0,2755"

\* Платы меньшего размера требуют использования поддержки.

#### Фрезерный инструмент

Размер d 1,96 / d 1,97 / d 1,98 мм / 0,0771" / 0,0775" / 0,0779"  
+5 мкм/-0 мкм  
Диаметр вала d 3,175 мм/0,125"  
Скорость 16000 об/мин

#### ПК, программное обеспечение и система управления

Специальный ПК Промышленный ПК  
(входит в комплект поставки системы ViaSampling)  
Программное обеспечение Microsoft® Windows® Embedded Standard  
Органы управления Сенсорный экран и/или мышь  
Дисплей Сенсорный экран 15"  
Опции Удаленная поддержка компании Struers

#### Питание

Напряжение / частота 200-240 В / 50-60 Гц  
Ввод электропитания 1-фазный (нулевой провод + фаза + защитное заземление)  
или 2-фазный (фаза 1 + фаза 2 + защитное заземление).  
Электрическая система должна соответствовать  
требованиям "Категории установки II"  
Мощность при ном. нагрузке 180 Вт (без ПК)  
Мощность в режиме ожидания 28 Вт (без ПК)  
Ток, номинальный 0,9 А (без ПК)  
Ток, максимальный 1,3 А (без ПК)  
Вывод электропитания Отключаемый 200-240 В / 50-60 Гц  
(такой же, как вход), макс. 4 А  
Штуцер отвода воздуха d 32 мм / 1 ¼"  
Минимальная скорость потока воздуха 130 м³ / 4591 фут³ в час

#### Уровень шума

При обработке платы толщиной  
1,6 мм на расстоянии  
1 м от устройства 81 дБ (А)

#### Рабочая среда

Температура 5-40° C / 41-104° F  
Калибровка должна выполняться при температуре,  
близкой к эксплуатационной. Макс. разность ± 3° C / 5,4° F  
Влажность 0-95%, отн.

#### Размеры и вес

Ширина (± монитор) 600/882 мм/23,6/34,7"  
Длина 750 мм/29,5"  
Высота 710 мм/28"  
Вес 136 кг / 300 фунтов

Оборудование компании Struers соответствует требованиям положений действующих международных Директив и вспомогательных Стандартов.  
Более подробные сведения можно получить у местного поставщика.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### No

### Кат.

#### ViaSampler

Фрезерная станция для извлечения тест-купонов печатных плат.  
Промышленный ПК с картой видеозахвата и 3 реза в комплекте.

05716127

#### Резец

Резец для станции ViaSampler, диаметр 1,98 мм  
Резец для станции ViaSampler, диаметр 1,96 мм  
Резец для станции ViaSampler, диаметр 1,97 мм

40300077

40300078

40300079

#### ViaKit

Набор инструментов для подготовки купонов печатных плат, включающий устройство вставки штифтов (05726901), держатель образцов (05726903), крепежные кольца (40300055), колпачки (40300056), установочные штифты (40300057), силиконовое масло (40300076) и чистящий инструмент (40300075).

05726101

#### ViaKit Basic

Набор инструментов для подготовки купонов печатных плат, включающий держатель одного образца ViaHolder (05726905), устройство вставки штифтов (05726901), крепежные кольца (40300055), колпачки (40300056), установочные штифты (40300057), силиконовое масло (40300076) и чистящий инструмент (40300075).

05726103

#### ViaInserter

Для вставки двух установочных штифтов в 6 купонов одновременно.

05726901

#### ViaHolder

Регулируемый высокоточный держатель образцов с алмазными ограничителями. Для установки до 6 наборов по 6 купонов печатных плат.

05726903

#### ViaHolder для одного образца

Регулируемый высокоточный держатель образцов с алмазными ограничителями. Для установки до 6 купонов в одно крепление.

05726905

#### Крепежные кольца ViaKit

Высокоточная оправка из нержавеющей стали с неклеящимся покрытием. Для использования с колпачками ViaKit (40300056). 6 шт.

40300055

#### Колпачек ViaKit

Колпачки для использования с крепежными кольцами ViaKit (40300055). 250 шт.

40300056

#### Установочные штифты ViaKit

Установочные штифты. Диаметр 1,98 мм, длина 43 мм. 500 шт.

40300057

#### Чистящий инструмент ViaKit

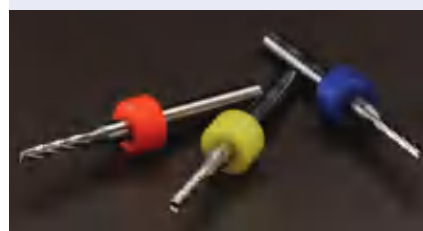
Чистящий инструмент для монтажных колец ViaKit (40300055).

40300075

#### Силиконовое масло

Силиконовая смазка, предотвращающая приклеивание.

40300076



Высокоточный  
резец для станции  
ViaSampler

## ViaKit Basic

### Набор инструментов начального уровня для подготовки купонов



Компания Struers также предлагает комплект ViaKit Basic, предназначенный для подготовки меньшего количества купонов, но при этом позволяющий использовать все преимущества комплекта ViaKit.

ViaKit Basic содержит в основе держатель одного образца ViaHolder с пятью алмазными ограничителями. Эти ограничители позволяют точно контролировать удаление материала с шагом по 50 мкм.

Для обеих разновидностей держателя ViaHolder используется следующая методика: Купоны подготавливаются посредством трех простых этапов – А, В и С: шлифовка плоскости, точная шлифовка и полировка. Также могут быть добавлены промежуточные этапы.

Используя устройство Vialserter, на два штифта насаживается до 6 купонов сразу, затем они закрепляются в крепежных кольцах Struers и полируются с высокой точностью в держателе одного образца ViaHolder.



*Контролируемое удаление с точностью 50 мкм*

