

ВЫСТАВКИ

Productronica 2021:

события, впечатления,
НОВИНКИ



В ноябре 2021 года в Мюнхене, Германия, прошла выставка электроники, технологий, оборудования, материалов, компонентов для производства электроники – Productronica. Главной темой деловой программы выставки стали технологии будущего, тенденции отрасли и рынков в условиях пандемии Covid-19.

Эта выставка стала первой после почти двухлетнего перерыва международной отраслевой выставочной оффлайн-площадкой, в которой приняли участие около 900 экспонентов из 36 стран.

Несмотря на строгие санитарно-эпидемиологические требования к посещению выставки и Германии в целом мы не смогли пропустить это крупнейшее отраслевое событие, охватывающее весь спектр современных и будущих продуктов, технологий и системных решений. Своими впечатлениями и эмоциями от посещения выставки поделились эксперты Группы компаний Остек: Денис Поцелуев, Александр Вотинцев, Владимир Иванов и Денис Кулицкий.



Денис Поцелуев,

директор по продажам
и маркетингу
ООО «Оstek-Интегра»

Когда мы планировали визит на выставку Productronica 2021, помимо деловых целей мы ставили перед собой еще одну цель, на мой взгляд, не менее важную – под- держать личный контакт с нашими

партнерами, многие из которых за долгие годы сотрудни- чества стали уже друзьями.

Визит в условиях пандемии не был чем-то особен- ным – по всему миру люди уже привыкли к определен- ным ограничениям. Поэтому коммуникация на выставке проходила в обычном режиме, естественно, с соблюде- нием всех эпидемиологических норм.

Конечно, по количеству участников выставка 2021 года уступала выставке 2019 года. Но от этого встре- чи с существующими и потенциальными партнерами не стали менее продуктивными – график был очень плот- ным. В ходе встреч помимо обсуждения текущих задач было интересно знакомиться с новыми продуктами и тех- нологиями.

Среди них:

- Полиуретановые компаунды от компании STOCKMEIER Urethanes:
 - › полиуретановый заливочный компаунд Stobicast® L792. Его отличительной особенностью является высокая температурная стой- кость до 155 °С и теплопроводность 0,91 Вт/мК;
 - › инновационный теплопроводный полиурета- новый компаунд Stobicast® L 807 с теплопро- водностью 1,6 Вт/мК;
 - › полиуретановый компаунд Stobicast® серии XP 0046 для применения в производстве аккумуляторов для электромобилей. Этот компа- унд с теплопроводностью до 3,5 Вт/мК можно использовать для различных задач: заливка в корпус, приклеивание, в качестве «gap filler».
- Экспозиция современных технологичных уста- новок для отмывки печатных узлов от мирового лидера в производстве жидкостей для отмывки электроники компании Zestron. Эксперты компа- нии подробно рассказали о совместимости от- мывочных жидкостей с оборудованием и платами, а также о нюансах технологических процессов отмывки электроники.
- Новая серия влагозащитных покрытий ультра- фиолетового отверждения от компании HumiSeal, ведущего производителя влагозащитных покрытий для защиты электроники от неблагоприятных воз- действий окружающей среды:
 - › UV40 LED – УФ-покрытие, для полимеризации которого могут использоваться светодиодные лампы вместо ртутных;

- › UVA300 – покрытие ультрафиолетового отвер- ждения с улучшенной химической стойкостью и механическими характеристиками;
- › UV500-2 – УФ-покрытие с термостойко- стью 150 °С и высокой устойчивостью к термоциклированию;
- › УФ-гели UV92 и UV20 – для маскирования об- ластей печатного узла (UV92) и для дополни- тельного удержания компонентов в условиях повышенной вибрации (UV20).

С компанией Tamura Elsold, неизменным лидером в об- ласти производства высокочистых припоев для электрони- ки, была достигнута договоренность о разработке припоя с уникальным составом, предназначенным специально для установок селективной пайки.

Также мы провели результативные переговоры с ком- панией Namics, мировым лидером в области производства клеев для микроэлектроники и паст для производства солнечных батарей и пассивных компонентов. Компания показала новые поколения серебряных паст для создания металлизации пластин солнечных модулей.

С компанией MicroResit Technology, одним из ведущих мировых производителей материалов для литографии, мы обсудили перспективы развития технологий кристалльного производства в России, ознакомились с их новинками в об- ласти электронной литографии.

Также были проведены переговоры с компанией Technic France, одним из ведущих европейских производителей химии для кристалльного производства микроэлектроники. Мы согласовали совместные шаги по организации стабиль- ных поставок химии российским потребителям, ознакоми- лись с новыми разработками высококачественных травите- лей для полупроводниковых пластин.

Посещение выставки Productronica 2021 укрепило наши дружеские связи с партнерами, мы смогли обменять опытом, обсудить планы на будущее и стратегию развития, наметить общие бизнес-цели.



Александр Вотинцев,

начальник группы технического
сопровождения Направления
оснащения рабочих мест
ООО «Оstek-АртТул»

Компания JBC, имеющая более чем 90-летний опыт разработки и производства инструментов и обо- рудования для пайки, ремонта и до- работки электронных модулей, по- стоянно создаёт самые инновационные технологии пайки,

которые с гордостью демонстрируются во время выставок. Не стала исключением и выставка Productronica 2021.

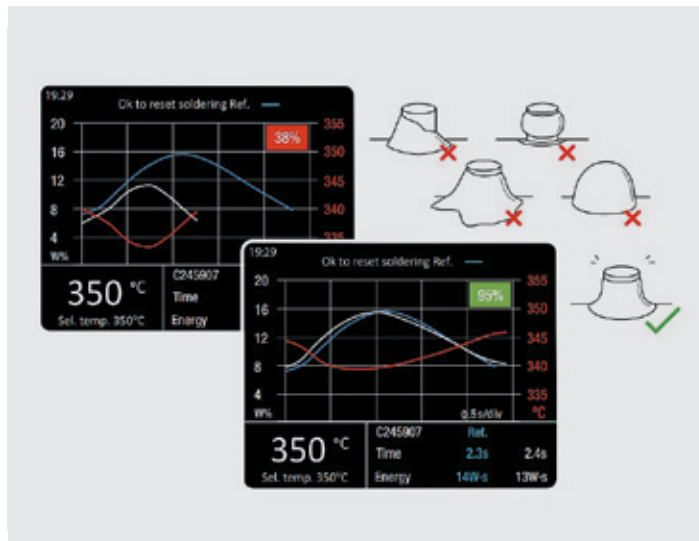
Итак, какие же новинки были представлены? Начнём по порядку. Самая популярная в мире линейка паяльных станций JBC серии «Компакт» прошла очередную мо- дернизацию: интерфейс стал еще более интуитивным, в корпус станции теперь встроены держатель на четы-



Экспозиция компании JBC на Productronica 2021

ре картридж-наконечника. Также имеется экстрактор, позволяющий быстро и безопасно менять наконечник на «ходу», не отключая паяльную станцию. А еще станции серии «Компакт» теперь можно интегрировать с системами дымоудаления и фильтрации воздуха JBC FAE1/FAE2, запуск которых выполняется автоматически после начала паяльных работ. Дымоудаление будет происходить как в зоне пайки, так и после окончания работ в подставке, после размещения термоинструмента в держатель.

В семействе паяльных станций серии «Компакт» появилась новая линейка оборудования с системой «Помощник в пайке» – это станции CDE-2S и CDE-2B. Встроенная система позволяет узнать энергию, подаваемую на паяное соединение, контролировать и получать информацию для оптимизации процесса пайки. Теперь оператор получает от станции обратную связь в виде процента идентичности нового и эталонного графика энергии, заданного экспертом.



Система "Помощник в пайке"

По энергии, выделяемой в процессе пайки можно определить эквивалентность паяных соединений.

Таким образом система "помощи в пайке" позволяет тренироваться, улучшая качество пайки, одновременно совершенствуя навыки работы монтажников. Еще одна новинка – это B-iRON, новое поколение беспроводных паяльников, позволяющее улучшать и оптимизировать процесс пайки с помощью мобильного устройства и технологии Bluetooth. Вес паяльника составляет всего 35 грамм, а его пиковая мощность при этом может достигать 24 Вт. Разогрев паяльника до рабочей температуры в диапазоне 200–450 °C составляет менее 4 секунд. В паяльнике используется усовершенствованный Li-Ion-аккумулятор, позволяющий выполнить около 100 паяк на одном заряде. Для полной зарядки аккумулятора требуется около 40 минут.

Большой интерес вызвала и экспозиция с решениями для термической зачистки изоляции проводов. Предложен-



Одноканальная цифровая паяльная станция CDE 2B с системой "Помощник в пайке"



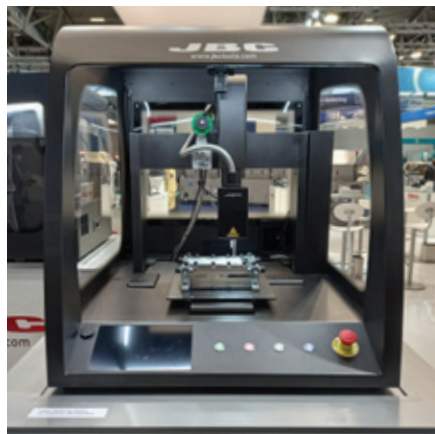
Одноканальная цифровая паяльная станция CD-2BQF



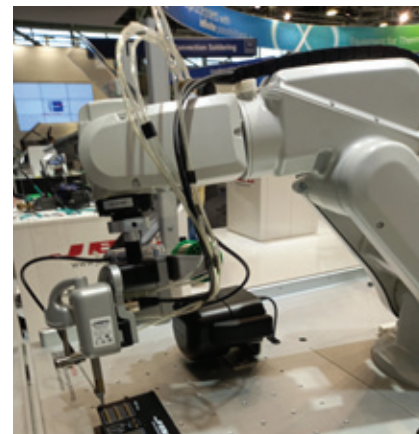
Беспроводные паяльники B-iRON



Станция WSB-2A высокотемпературной зачистки проводов



Решения для автоматизации процессов пайки



ные решения в виде термострипперов WSB-2A и WSS-2A позволяют работать как с термопластичными, так и термостойкими типами изоляции. Наши специалисты проверили работоспособность данных решений с проводами отечественного производства, такими, как МГТФ, ПВКВ, ПРКА, МП, МГШВ, ПТЛ, МС, МПО, БИФ – системы показали превосходный результат при зачистке изоляции..

Нельзя не отметить решения для автоматизации процессов пайки для производств, требующих увеличения производительности. Уже разработано несколько решений, которые могут быть оформлены в виде отдельных роботизированных ячеек, например, на базе коллаборативных роботов различных производителей. Для этого уже есть все необходимые элементы: паяльная голова с паяльником с автоматической сменой картридж-наконечников, дозатор проволочного припоя с функцией или без перфорирования проволоки, устройство автоматической очистки и устройство автоматической смены картридж-наконечников, блок управления, ну и, конечно, сам робот.

Разработанные настольные роботизированные установки имеют порталную систему перемещения. На выставке

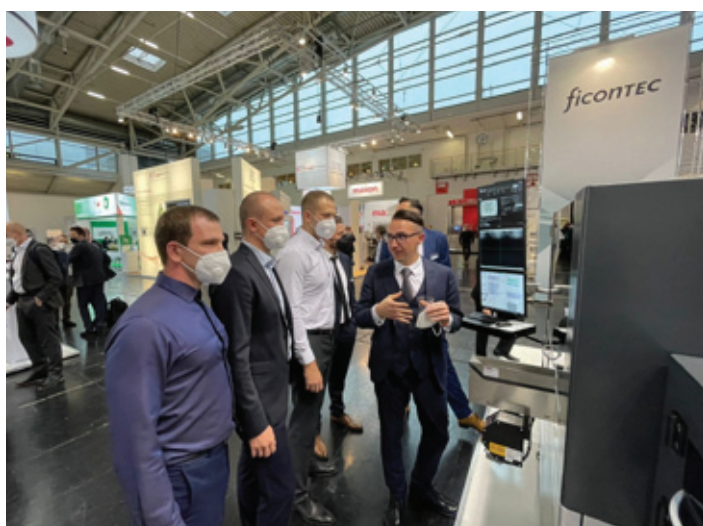
были представлены две настольные установки: для контактной пайки при помощи паяльника и для бесконтактной пайки при помощи лазера. Оба решения довольно просты в использовании, а благодаря сенсорному экрану и интуитивно понятному программному обеспечению, предоставляемому компанией JBC, управление роботом может быть выполнено пользователем без предварительной подготовки.



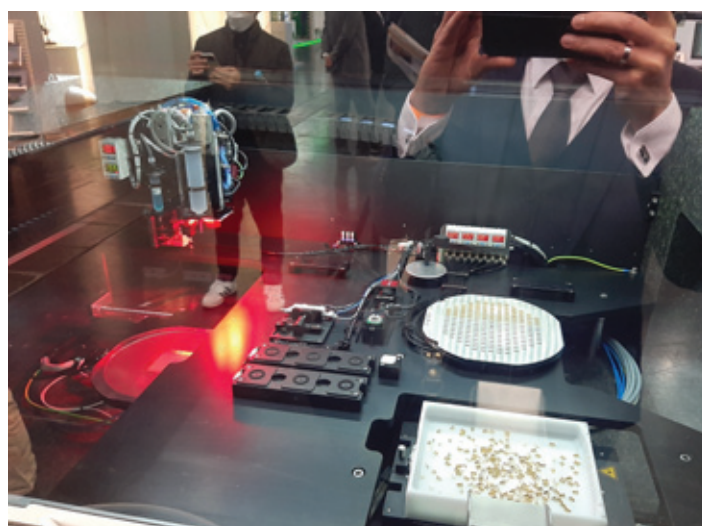
Владимир Иванов,
главный специалист группы пресейл-инженеров Технического управления ООО «Остек-ЭК»

Специалисты нашей компании совместно с коллегами из российских предприятий во время выставки посетили партнеров, ознакомились с оборудованием и его возможностями, обсудили ряд

текущих проектов, новые перспективные технологии и их применимость для решения конкретных задач.



Демонстрация возможнойстей оборудования



Монтаж кристаллов с ленты на рамке и элементов сборки из вибробункера на пластину

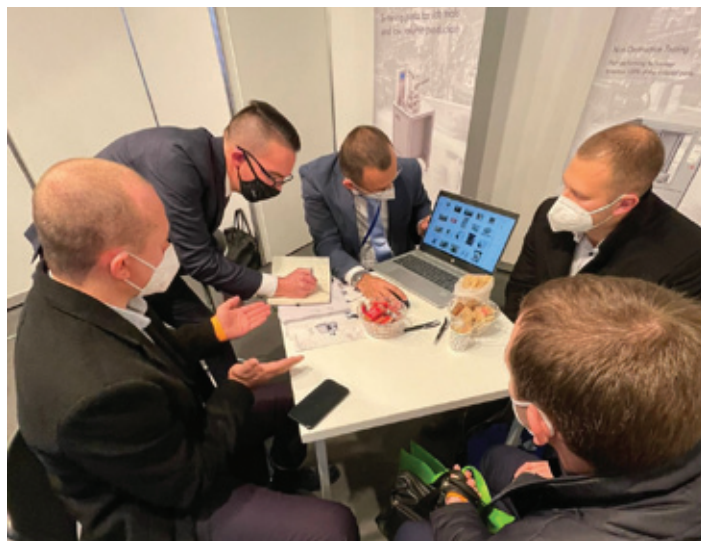


Установка монтажа кристаллов и компонентов T-8000-G от компании Tresky GmbH

Нашей темой было оборудование для различных применений и задач полупроводникового и сборочного производств, которое определяет текущие мировые тенденции развития не только электронной, но и других сфер, в частности энергетики, фотоники, автомобилестроения и медицины.

- Производитель Tresky GmbH продемонстрировал свои системы монтажа кристаллов и компонентов. Интерес вызвала опция для работы с компонентами, поступающими на сборку россыпью, из вибробункера. Было объявлено, что к концу 2022 года компания разработает новый конструктив, который позволит осуществлять позиционирование и монтаж с субмикронной точностью.
- Компания Dr. Tresky AG показала новый модельный ряд настольных установок монтажа кристаллов серий T-5100 и T-5300. Базовая рама стала жестче и компактнее, большая часть контроллеров интегрирована в корпус, некоторые модули вошли в базовую конфигурацию, за счет чего при сохранении технологической гибкости занимаемая оборудованием площадь значительно уменьшилась.
- Компания AMX Automatrix srl представила свои решения по синтерингу. Сегодня эта технология является драйвером целого ряда отраслей, в особенности автомобилестроения, и трендом, которому следуют практически все производители передовых силовых элементов и модулей.

Также в рамках выставки мы посетили инновационный форум и прослушали ряд докладов, посвященных основным изменениям в отрасли: автоматизации производства, Индустрии 4.0 и искусственному интеллекту, производству гибридных компонентов, технологии чистых помещений и экологическим аспектам. В выступлениях была представлена актуальная информация широкого спектра: от оборудования для производства полупроводников и решений для контроля до электромобилей и квантовых технологий.



Обсуждение технологии синтеринга на стенде AMX Automatrix srl



Денис Кулицкий,

руководитель региональной группы ООО «Остек-СМТ»

Выставка Productronica всегда была важным событием для отрасли, но в этот год она была особенной из-за пандемии COVID-19. До последнего момента ни у гостей, ни у участников, ни у организаторов не было уверенности, что выставка состоится. Однако в назначенный день, 16 ноября, выставочные павильоны Messe Munchen распахнули свои двери для посетителей.

Гостей и участников было, конечно, меньше, чем обычно. Мировая ситуация с пандемией отразилась на всей отрасли и не обошла стороной производителей высокотехнологичного оборудования. Усилия направляются на развитие промышленного интернета вещей, умных фабрик, различного рода автоматизации. В условиях ограниченности кадров работу на производстве все больше доверяют роботам.

Я расскажу о новинках наших партнеров, которые были представлены на выставке Productronica 2021.

Компания Essegі, мировой лидер в сфере складской автоматизации, традиционно большое внимание уделяла удобству работы с компонентами для складского персонала, оптимизации хранения, выдачи и учета компонентной базы. Программно-аппаратный комплекс Incoming Material Station теперь позволяет сканировать не только данные с упаковки ПКИ, но и сопроводительную документацию, гибко программировать распознавание информации и вносить данные в систему управления производством предприятия прямо из товарных накладных. Также была представлена автоматизированная система подсчета компонентов на базе рентгеновского счетчика DAGE Assure, которая теперь может работать

автономно и сокращает время инвентаризации в несколько раз.

Не было ни одной выставки, где компания ASYS не впечатлила бы посетителей своими решениями в области автоматизации технологических процессов. И не удивительно, ведь компания является одним из основоположников концепции Индустрии 4.0 и SmartFactory.

Стенд компании ASYS напоминал сцену из футуристического блокбастера: роботизированные транспортные тележки AGV, которые подвозят на производственную линию компоненты, материалы, частично собранные изделия и увозят обратно на склад продукцию.

Можно было увидеть и коллаборативных роботов, которые меняют трафареты в промышленном принтере EKRA SERIO 6000.

Компания NUTEK, известный в мире производитель конвейерных систем и оборудования для маркировки печатных плат, сконцентрировалась на развитии программного комплекса управления конвейерами.

Hanwha Precision Machinery, представляющая универсальные установщики средней серии SM и DECAN, также делает ставку на развитие программного комплекса управления производством. В данном случае это комплексное решение T-SMART.

Программный комплекс направлен на решение вопросов и задач по сокращению времени переналадки, сокращению складских запасов, оптимизации программирования и балансировки сборочных линий, сокращению простоев и управлению обслуживанием оборудования. Внедрение полного комплекса ПО, по утверждению разработчика, позволит повысить эффективность использования сборочных линий до 40 %.

Наиболее интересной, с точки зрения новинок, стала компания Ersa, которая на выставке отметила свой 100-летний юбилей. Каждый год производитель оборудования для оплавления представлял какие-либо новинки: гибридные ремонтные центры для огромных



Станция регистрации компонентов

плат HR600 XL, системы контроля установки компонентов перед селективной пайкой VersaGuide.

Однако в 2021 году они представили два наиболее крупных концепта: конвекционные печи пайки оплавлением HOTFLOW THREE и системы селективной пайки VERSAFLOW ONE.

VERSAFLOW ONE будет позиционироваться как коробочное решение с определенным набором опций, таких как: ИК-подогрев, автоматическая подача припоя в ванну, автоматическая активация насадки, и получит те же основные узлы и агрегаты, которые успешно зарекомендовали себя на производствах всего мира, обновленное программное обеспечение Ersa Soft 5.

Конвекционные печи HOTFLOW THREE также спроектированы с учетом запросов рынка и мнений пользователей по всему миру. Их отличительными особенностями стали эргономичность и доступ ко всем узлам, улучшенная конструкция воздушных моторов и системы нагнетания конвекционного потока. Теперь



Программный комплекс T-Smart



Установка селективной пайки Versaflow



Рентген Viscom AXI X7059

заказчикам доступны различные опции для построения оптимального температурного профиля и сокращения времени обслуживания печи.

- SMART CONVECTION POWER UNIT
- SMART CONDENSATION UNIT
- SMART PYROLYSIS UNIT

Производитель назвал эти решения общим термином SMART ELEMENTS. Они позволяют сократить потребление электроэнергии, увеличить интервал обслуживания, тем самым повысить эффективность установки

Viscom AG, известный европейский производитель систем автоматической оптической инспекции, отличился двумя новшествами. Во-первых, они переделали,

усовершенствовали и унифицировали конструкцию оптических систем для инспекции паяльной пасты и паяных соединений. Теперь системы будут выпускаться в одинаковом корпусе, получают одинаковый инспекционный модуль XM. Отличие будет только в количестве угловых камер. Для инспекции пасты их будет четыре, для контроля спаянных плат система будет оснащена восемью угловыми камерами.

Главной звездой стенда стал встраиваемый в линию рентген AXI X7059. Заказчикам доступны различные исполнения, с разной по мощности рентгеновской трубкой от 130 до 180 кВ, различными детекторами до 3,2 МП и вариантами исполнения системы позиционирования: с перемещаемой трубкой, с перемещаемым детектором. Все это необходимо для получения максимально эффективного использования для различных задач, таких как: инспекция печатных плат, собранных в корпус приборов, литиевых батарей и так далее. А уникальная концепция сквозного программного обеспечения Viscom Quality Uplink, которая также позволяет интегрировать данную установку в единую систему контроля качества, делает X7059 поистине незаменимым для всех производителей сложной электроники: телекоммуникационная и компьютерная техника, техника специального назначения. ▽



Установка АОИ Viscom S3088 Ultra Chrome

Несмотря на все сложности эпидемиологической ситуации в мире выставка Productronica 2021 состоялась и прошла успешно. Вендоры сумели привезти и презентовать новые интересные решения, а также обсудить актуальные вопросы отрасли. Было еще много новинок, которые сложно уместить в рамки одной обзорной статьи. Всем, кто по каким-либо причинам не смог посетить выставку в этом году, – до встречи на Productronica 2023!

