



Маринус ГИЛТАЙ,  
директор по региональным продажам

## Лабораторные источники питания Delta Elektronika — выбор профессионалов

**Delta Elektronika B.V. (Нидерланды) — производитель профессиональных источников питания (ИП). Компания занимается производством высокоточных и долговечных лабораторных и промышленных программируемых ИП под 19" стойку уже более 50 лет. Представляет продукцию компании и отвечает на вопросы журнала директор по региональным продажам Маринус Гилтай (Marinus Giltay).**

— Г-н Гилтай, чтобы представить Вас читателям, хотелось бы из первых уст услышать историю о том, как Вы начали работать в Delta Elektronika, о Вашем опыте и о том, какие задачи Вам приходится решать теперь, в должности директора по региональным продажам.

— Меня всегда привлекали высокие технологии, особенно в области электроники. Свою карьеру в компании Delta Elektronika я начал в отделе исследований и разработок в ноябре 1985 г. Поначалу я решал самые разные вопросы. Например, занимался разработкой стоек для испытания продукции (некоторые используются по сей день). Делал перечни элементов на компьютере, когда мы только-только начали использовать ПК в повседневной работе, тестировал ИП, занимался процедурами модификации и логистическими вопросами. Затем в течение семи лет я работал в закупках. И вот теперь уже десять лет занимаюсь продажами. В данный момент отвечаю за развитие и поддержку международной сети продаж.

— Почему основатели компании выбрали именно эту область деятельности?

— Delta Elektronika является семейным бизнесом. Первый самостоятельно сконструированный источник питания г-н С.Й. Копман (С. J. Koorman), основатель компании, продал в Технический университет в г. Дельфте в тот период, когда там обучался. Это было в 1959 г. Именно этот момент и можно считать основанием компании Delta Elektronika B.V. Копман решил сконцентрироваться на создании ИП после того, как некоторое время занимался разработкой передатчиков. Его сын, г-н Й. Копман, продолжил начинание отца и сейчас находится во главе компании.

55 лет назад разработка источников производилась в доме Копманов, а производство продукции вначале осуществлялось на небольшом заводе в Нидерландах. Сейчас

компания имеет сильную команду разработчиков, большой склад в Нидерландах и высокотехнологичное производство на Мальте.

— Думается, российским инженерам было бы интересно получить некоторую техническую информацию, особенно ту, которая может проиллюстрировать преимущества продукции Delta Elektronika.

— Прежде всего, ИП Delta Elektronika имеют очень высокую надежность. Мы указываем среднюю наработку на отказ (MTBF) в спецификациях порядка 500 000 ч. Фактически же наработка на отказ для существующих моделей гораздо больше.

Схемы, используемые в ИП Delta Elektronika, разрабатываются таким образом, чтобы рабочие режимы компонентов находились далеко внутри области допустимых режимов работы. Токи, напряжения и рабочие температуры, с которыми работают эти схемы, значительно ниже, чем максимальные параметры данных компонентов, допускаемые по их спецификациям. Специально спроектированные радиаторы, системы управления вентиляторами гарантируют оптимальную температуру для работы компонентов. Мы используем специальные материалы с высокой теплопроводностью между компонентами — источниками тепла и радиатором, которые обеспечивают наилучший отвод тепла и позволяют избежать местного перегрева. Реальная температура всех компонентов проверяется с использованием тепловизоров. Все электрические цепи защищены от электростатического разряда. Большие и тяжелые компоненты механически закреплены и защищены от ударов и вибрации, что также подтверждается специальными тестами. Кроме того, компоненты, подверженные износу и старению, подбираются таким образом, чтобы они могли прослужить не менее 10 лет без какого-либо ремонта.

Такой же подход у нас и к производству. Контроль качества осуществляется на всех этапах процесса производства. Доля печатных плат с установленными SMD-компонентами, которые проходят контроль и тестирование с первого раза, приближается к 100%. Процент выхода годных изделий настолько велик, что мы не производим ремонт неисправных плат, а просто бракуем их.

Сейчас задумываемся о возможности сокращения этапов контроля, поскольку количество неисправных плат и компонентов у нас крайне мало.

— Как вы оцениваете позицию Delta Elektronika B.V. на мировом рынке среди таких конкурентов, как Agilent Technologies (менеджер Keysight Technologies), TDK-Lambda?

— Безусловно, мы осознаем тот факт, что по сравнению с перечисленными компаниями наша фирма небольшая. Но мы и не хотим становиться самой крупной компанией на рынке с огромным оборотом. Мы стремимся быть лучшими: лучшие параметры, лучшая техническая поддержка, минимальные сроки поставки. В подтверждение успешности наших стараний приведу следующий пример. Наши немецкие представители проводили конкурс среди пользователей ИП Delta Elektronika на самый старый работающий блок питания. Победил владелец ИП, который был приобретен в 1968 году! И это я говорю не ради рекламы, а потому что наша продукция действительно обладает всем необходимым набором качеств, чтобы претендовать на статус лучшей.

— Приведите примеры использования наиболее «продвинутых» технологий, применяемых компанией в своих решениях. Это показало бы нашим читателям, насколько Delta Elektronika впереди прочих производителей в технических вопросах.

— С самого основания компании мы старались использовать новейшие технологии,



Источник питания постоянного тока 3300 Вт серии SM3300

опережая других производителей. К примеру, при производстве первых ИП в 1959 г. мы уже использовали полупроводники\*, и наши источники имели защиту от короткого замыкания и перегрева — в то время как другими производителями в ИП все еще широко использовались вакуумные лампы.

Позже мы первыми выпустили импульсный источник питания.

Недавно была представлена новая серия ИП мощностью 3300 Вт — SM3300. Они имеют широкий диапазон входных напряжений (180–528 В) и работают как от одной, так и от трех фаз. До сих пор я не видел таких решений у конкурентов.

— *Бывали такие случаи, когда клиент выбирал источник Delta Elektronika именно потому, что не мог использовать другие решения из-за отсутствия необходимых свойств?*

— Очень многое зависит от особенностей применения ИП. Я помню визит одного из наших клиентов из Норвегии. Для них большое значение имел тот факт, что ИП Delta Elektronika работают практически бесшумно, что позволяет сотрудникам компании полностью сконцентрироваться на текущей работе.

Другой клиент приобрел источники Delta Elektronika, потому что они обладают очень низким уровнем излучения и радиопомех. Данные особенности позволяют использовать наши ИП в непосредственной близости от чувствительных к помехам приборов, когда они находятся без экранирования на стадии наладки. Также мы сталкивались с ситуациями, когда не очень хорошие показатели ЭМС ИП других производителей становились причиной отказа целых систем. Такие клиенты, безусловно, отдавали предпочтение продукции нашей компании с показателями ЭМС на 10–20 дБ ниже, чем требования по классу В.

Следующий момент касается простоты управления нашими ИП. Клиентам не нужно тратить время, пытаясь понять, как использовать огромное количество кнопок и переключателей. Достаточно установить

значение тока и напряжения, и можно начинать работать.

Очень часто нашу продукцию выбирают именно благодаря надежности. Так, наши старые клиенты, использующие ИП Delta Elektronika для оборудования школьных лабораторий, рассказывают, что только наши приборы выдерживают тот интенсивный режим работы, который имеет место в школах. Или, попросту говоря, даже школьники не в состоянии сломать наши ИП.

Техническое сопровождение со стороны компании Delta Elektronika приводит в конечном итоге к разработке многих специальных решений для наших клиентов. Это касается, например, возможностей продукции Delta Elektronika, связанных со скоростью реакции ИП на изменение нагрузки. Даже стандартные модели наших приборов имеют очень высокие показатели по скорости выхода на режим и восстановления после изменения нагрузки. Модели же с опцией High Speed (высокое быстроедействие по управлению) имеют скорость реакции в 10–20 раз быстрее.

— *Расскажите, пожалуйста, подробнее о сферах применения таких ИП. В каких случаях они оказываются незаменимыми?*

— Нашей компанией было реализовано достаточно много специализированных проектов на базе ИП с опцией High Speed. Некоторые из них вылились в специализированные решения, получившие популярность среди клиентов. Приведу один из примеров. Клиент разрабатывал систему тестирования бортовой сети питания новых вертолетов. Задача тестового оборудования — эмуляция бортового напряжения 28 В, один из самых сложных моментов — имитация его кратковременного пропадания. Такая ситуация возможна в реальной жизни, и от того, как будут реагировать приборы, зависит жизнь пилота. Моделирование такой ситуации необходимо для проверки поведения различных приборов: контроллеров, датчиков, электродвига-

телей, осветительных систем и исполнительных механизмов при полном кратковременном пропадании напряжения. В лаборатории была воссоздана вся машина со всеми системами. Генераторы, используемые для управления турбиной, были заменены на ИП Delta Elektronika. Все тестируемое оборудование было размещено на пяти специальных стойках вокруг фюзеляжа (для простоты сборки и контроля). По условиям теста продолжительность периода, при котором отсутствует напряжение, должно составлять от 1 до 50 мс. От ИП требовались характеристики, на которые они обыкновенно не рассчитываются, поскольку напряжение должно очень быстро падать до нуля. ИП Delta Elektronika с опцией High Speed потребовалось 280 мкс для сброса напряжения до нуля и столько же времени для восстановления выходного напряжения до 28 В.

— *Есть ли какие-либо особенности в ваших методах работы с клиентами?*

— Поддержка клиента является важнейшим элементом нашей работы. Мы не выставляем клиентам огромных счетов, если потеряна ответная часть разъема, защитная крышка или иной аксессуар: мы отправляем замену бесплатно. Мы понимаем, что при возникновении каких-либо сложностей клиент не может долго ждать, поэтому стараемся дать ответ на любой вопрос в течение суток, но гораздо чаще ответ дается уже через несколько часов. На ИП, снятые с производства, мы предоставляем техническую поддержку минимум в течение 10 лет после того, как остановлен их серийный выход.

Назову некоторых из наших клиентов, с которыми мы активно работаем: Airbus, Akzo Nobel, ASML, Audi, Bosch, BMW, Boeing, Brembo, CERN, Continental, Dspace, Elekta, Ericsson, ESRF, Esso, Ferrari, Fluke, Flerov Laboratory, Harvard University, Honeywell, International Atomic Energy Agency Vienne, Philips, Siemens, Shell, SMA, Tata Steel, Total, Valeo...

\* Первые эксперименты с транзисторами проводились в 1947–1948 годах. Первые коммерческие изделия запущены в 1954 году, а в 1956 была вручена Нобелевская премия по физике за открытие транзисторов.

— **Какова стратегия развития компании Delta Elektronika на мировом рынке?**

— У нас нет большого департамента продвижения, который бы занимался глобальной рекламной кампанией по всему миру. Мы работаем с партнерами в различных странах мира. В большинстве своем это компании, понимающие, как необходимо продвигать данную продукцию на собственном рынке, и активно занимающиеся данным вопросом. Таким образом, знание нашими партнерами местного рынка и опыт работы на нем в сочетании с нашей технической поддержкой (а также политикой поддержания складских запасов практически на весь ассортимент продукции) гарантирует клиентам высокий уровень сервиса. Например, наш российский партнер, понимая требования рынка, взял на себя сертификацию наиболее востребованных серий в качестве средств измерения.

— **Интересно узнать Ваше мнение о том, как компания оценивает потенциал и перспективы российского рынка. Где, по Вашему мнению, продукция Delta Elektronika может быть особенно востребована?**

— Ваша страна обладает большим технологическим потенциалом. Как упоминалось выше, наша компания делает ставку на партнеров, которые являются профессионала-

ми в своей области и вносят большой вклад в развитие и продвижение нашего бренда в своем регионе. В России такой организацией является компания «АВИТОН». Мы уверены, что наши совместные усилия сделают бренд Delta Elektronika столь же популярным среди российских технических специалистов, как и в ряде европейских стран.

Невозможно не учитывать высокий уровень развития науки и техники в России. Сферы применения продукции Delta Elektronika обширны и разнообразны, в частности, наши ИП очень популярны в отделах разработки и метрологических службах различных производственных предприятий, широко используются в исследовательских лабораториях институтов.

Кроме этого, существует масса областей применений, характерных для той или иной страны — в зависимости от степени развития отрасли: автомобилестроение, компьютерное моделирование, тестирование систем гибридных автомобилей, лазерные системы, тестирование электронных компонентов, автоматизированная тестовая аппаратура, системы промышленного производства и пр.

— **Можем ли мы ожидать расширения линейки ИП? Если да, то в каком направлении?**

— Два года назад мы представили новый продукт, имеющий принципиально но-

вую цифровую архитектуру, — серию ИП SM3300. Мы планируем использовать данную платформу при разработке последующих новых серий источников. Большого я пока сообщить не могу, но надеюсь, что в следующем году мы сможем порадовать наших клиентов новыми современными решениями.

Также, в соответствии с нашими традициями, мы работаем над дополнительными возможностями и особенностями источников, которые будут соответствовать последним технологическим разработкам. Мы обязательно будем держать вас в курсе.

— **Каковы планы развития компании?**

— Delta Elektronika инвестирует значительные средства в развитие новых технологий и приобретение современного оборудования. Мы хотим, чтобы и через 10, и через 50 лет наши клиенты говорили: «Вы делаете слишком хорошие источники питания!» Мы осознаем, что прогресс не стоит на месте, и наша компания обязательно будет стремиться к тому, чтобы быть в авангарде и задавать новые тенденции, как делала это ранее. Мы не раз сталкивались с ситуациями, когда конкуренты копировали некоторые возможности нашей продукции, включая тексты в описаниях. Следовательно, мы движемся в правильном направлении. ■