

Почему хорошие диммеры стоят дорого?

Часть вторая

В предыдущем номере журнала была опубликована первая часть статьи, посвященной анализу технических аспектов ценообразования для сценических регуляторов света - диммеров.

Основная ее мысль заключается в том, что цена профессионального театрального диммера определяется себестоимостью его основных комплектующих компонентов. С точки зрения соотношения цены и потребительских качеств, обсуждались компоновочные особенности диммеров, влияющие на удобство эксплуатации, надежность, оперативность замены и ремонта вышедших из строя элементов. Продолжим рассматривать другие факторы, определяющие потребительские качества диммеров и заметно влияющие на их цену.

Номинальная выходная мощность и коэффициент загрузки

Смысл этих характеристик состоит в том, какой мощности светильник и как долго он может управляться диммером. Чем мощнее канал диммера, тем он дороже. Чем больше каналов в одном корпусе, тем меньше цена диммера в расчете на один канал.

Размеры многих компонентов определяющих мощность канала (силовые ключи, автоматические выключатели, разъемы) не сильно меняются с ростом тока, а большая часть электронной начинки вообще от мощности не зависит. Следовательно, у производителя появляется соблазн, просто заменив некоторые элементы, разместить в корпусе 16 амперного диммера столько же 25 амперных каналов. Получаем, компактный, мощный и недорогой прибор.

На первый взгляд, особой «крамолы» в этом нет. Блок сохранит свою работоспособность, и будет нормально справляться с возросшей нагрузкой. Но только до тех пор, пока вам, уважаемый потребитель, не понадобится использовать диммер на все 100%, а именно - с длительной максимальной нагрузкой по всем каналам, например, для заливки рассеянным светом задника или горизонта. А если еще и помещение диммерной выполнено с нарушением требований по вентиляции или кондиционированию (что не

такая уж редкость в театре), то неприятностей не избежать. Хорошо если в диммере предусмотрена тепловая защита, спасающая его от перегрева, а то и до пожара недалеко...

И тут становится понятен смысл термина «Коэффициент загрузки» или «КЗ» – этот параметр определяет, с какой частью от максимальной нагрузки может продолжительное время работать прибор. То есть если коэффициент загрузки диммера 50 %, это означает, что одновременно могут работать на полную мощность не более половины каналов. Хорошо это или плохо – решать потребителю, важно быть к этому готовым. Далеко не все производители четко приводят значение коэффициента загрузки в своих документах, тогда как выходная мощность приводится каждым. Ведь «КЗ» фактически определяет запас, с которым сделана конструкция. В частности, площадь и массу охлаждающих радиаторов, размер и производительность вентиляторов, сечение проводов и разъемов. Высокая цена действительно надежных профессиональных приборов определяется, в том числе, и высоким коэффициентом запаса, заложенным при его конструировании.

Know - how

Сводить разговор о качестве и цене диммеров только в область выбора тех или иных комплектующих – конечно же, будет некорректно. Не знаю: может ли, какой ни будь, «левша» из бросовых деталей сделать великолепный прибор? Но то что, имея на руках даже самые «правильные» компоненты, можно загубить дело - это факт проверенный. Словом качественные детали – это лишь необходимое условие нормальной работы диммера.

Принцип работы регулятора света давно известен и, кажется, что электронная схема диммера не представляет большого секрета. При желании, за час поиска в интернете, можно найти описания нескольких конструкций. А юношеский опыт изготовления светомузыкальных устройств питает надежды театральных электронщиков – зачем платить большие деньги, ведь все так просто.... К сожалению, дело обстоит далеко не так. Специфика театральной эксплуатации

- большие удельные мощности, сотни независимых каналов регулирования, различные типы нагрузок, длинные силовые линии и цепи управления, большие уровни помех – все это превращает разработку театрального диммера в сложную инженерную задачу. Корректное решение, которой оказывается весьма сложным и дорогим. Поэтому, в целях экономии, многие полезные функции сознательно не реализовываются в недорогих моделях диммеров.

Поясню на примере. Есть такое свойство театрального диммера как стабилизация выходного напряжения. Смысл его состоит в том, что диммер автоматически поддерживает заданное значение яркости светильника при колебаниях напряжения в питающей сети. Стабилизация - штука весьма полезная в российских театрах, где напряжение в линии «скачет» от 240 до 180 вольт. Кроме того, отсутствие перенапряжений при стабилизированном питании значительно продлевает срок службы недешевых галогеновых ламп в сценических светильниках. Но далеко не каждый российский диммер имеет такую функцию. Почему? Да потому что реализовать схему стабилизатора не так просто технически, да и дополнительные электронные компоненты удорожают прибор. Еще один пример - работа диммера с индуктивной нагрузкой – низковольтными источниками света. Такие прожектора очень любят в наших театрах за их мощный и плотный световой луч. Но эти светильники очень чувствительны к качеству питающего напряжения. Даже 2-3 вольта постоянной составляющей могут ввести железо сердечника трансформатора в насыщение, после чего индуктивное сопротивление обмотки резко упадет и сгорит предохранитель на трансформаторе. Если он, конечно, есть.... Но многие модели диммеров, даже известных и авторитетных зарубежных производителей, не гарантируют отсутствия постоянной составляющей. Кстати, понять это можно, только внимательно изучив техническую документацию на эти приборы.

Есть еще много тонкостей отличающих хороший диммер от посредственного. Это и возможность работы на малых мощностях, удобное выставления «подкала» светильников, плавный запуск, тщательность проработки интерфейса пользователя для цифровых модификаций диммеров, «мягкие» и приятные для оператора кривые темнения, высокая помехоустойчивость по цепям управления – все перечислить трудно. Но значительно трудней обеспечить то, что бы все эти возможности были хорошо реализованы в серийной продукции.

Вот и стоит руководитель фирмы производителя перед выбором – надо ли искать квалифицированных разработчиков, платить им немалые деньги за НИР и конструкторскую документацию, отлаживать производство нового прибора, продвигать новинку на рынок, в то время как, у конкурентов «вроде такой же» блок будет стоить меньше деньги. Может проще не думать обо всех этих «мелочах», а постараться, отказавшись от дорогостоящих «излишеств», попытаться привлечь покупателя еще более низкой ценой. Рекламный слоган - «Зачем платить больше, если не видно разницы» - это олицетворение именно такого подхода.

А когда потом у заказчика будут моргать прожектора, гудеть и постоянно перегорать лампы, так это всегда можно объяснить плохой сетью, плохим монтажом, некачественными лампами, да мало ли чем еще... Конечно, время все расставляет на свои места, и часто умудренный опытом «световик» заявляет проектировщикам при обсуждении спецификации: «Ради бога, только не диммера от компании «N...», я с ними уже работал. Давайте экономить, на чем-нибудь другом». И никакие объяснения тут не помогут. Следовательно, покупая, дорогой диммер вы платите и за то, что называется ноу-хау – за знания и опыт его разработчиков и производителей получая, взамен надежный и совершенный продукт.

Сервис и дилерская сеть

В цену диммера вложены некоторые суммы, которые идут на насыщение канала сбыта. Это неизбежная плата за широкий ассортимент и свободу выбора, предоставленные нам рыночной экономикой. Кто-то же должен обсудить с заказчиком технические особенности проекта, проанализировать возможности оборудования, надо иметь на своем складе необходимый ассортимент оборудования, обеспечивать участие в выставках и проведение презентаций, семинаров и рекламных акций. А для импортной техники это еще решение проблем с таможенной, сертификацией и переводом технических описаний. На все это требуются средства, которые, в конечном счете, и включены в цифру указанную в прайс-листе. Всякая техника, когда ни будь, может сломаться. И если в цену прибора заложены расходы (конечно с определенной долей вероятности) на обслуживание и ремонт, то понятно что, обратившись к продавцу оборудования, вы почувствуете внимание к своим проблемам. Так, во всяком случае, принято в цивилизованных странах.

Бренд

Говоря о составляющих цены диммера нельзя не упомянуть и о бренде – торговой марке того или иного производителя.

Новомодное понятие - бренд - представляет собой некое усредненное представление о товаре и его производителе в глазах его потребителей. То, что можно на русском языке назвать репутацией. Бывают бренды, которые однозначно ассоциируются с качеством, с надежностью, в конце концов, с престижностью и успехом. А бывают, которые связываются с доступной ценой и тщательной оптимизацией отношения цена/качество. Каждому – свое. Важно то, что репутация бренда уже сложилась, а это значит, что есть опыт эксплуатации приборов, есть отзывы специалистов и экспертов, есть дистрибуторы, продвигающие продукт на рынок. Словом, бренд подразумевает предсказуемость потребительских качеств – технических характеристик, надежности, уровня сервиса и удобства эксплуатации. Поэтому покупателю легко сделать выбор среди тех товаров, которые имеют бренд. В приложении к диммерам это можно пояснить так – если вы покупаете диммер известной в России марки – то хорошо представляете, какой прибор вы получаете. А если купите товар неизвестного производителя, то есть вероятность что вместо театрального вы купите диммер предназначенный для дискотеки, или что обслуживать и чинить его будет некому, или что он не адаптирован для российских электрических сетей. Не исключены ситуации и прямого обмана, когда в более или менее, приличных корпусах обнаруживаются безобразно смонтированные кустарные поделки, сделанные, предположим, где-то в Юго-Восточной Азии.

Естественно, создание бренда это процесс, который требует времени и денег. В России это процесс тоже не стоит на месте. Уже среди отечественных производителей диммеров появляются имена, которые стали или скоро могут стать брендами. Ясно, что при прочих равных условиях, новички на этом рынке могут конкурировать с брендами только за счет снижения цены. А покупателю остается, опираясь на свой здравый смысл и финансовые возможности, сделать правильный выбор.

Я постарался объективно отразить основные факторы, влияющие на ценообразование в области театральных диммеров - сложных и дорогостоящих электронных устройств. Поэтому, когда очередной «сладкоголосый» продавец будет петь вам о новом снижении цен - не предавайтесь иллюзиям – диммер это такой продукт, стоимость которого очень

жестко привязана к затратам на его разработку, производство и сервисное обслуживание. Сегодня это так, завтра, возможно, произойдет революция, и все станет по-другому. Уверен, успехи в области силовых полупроводников и микроэлектроники рано или поздно позволят радикально снизить стоимость театральных диммеров. Давайте вместе ждать светлого будущего, но советую оставаться при этом реалистами!

Михаил Антоненко

С вопросами и отзывами прошу обращаться
e-mail: mike@sistema.sar.ru