

ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА Gel- и AGM- батарей DeKa.

Батареи *DeKa* изготавливаются по наивысшим стандартам качества, с использованием последних достижений науки и техники, компьютерных технологий в производственном процессе. Это позволяет достичь наивысших результатов и наилучших показателей.

Важнейшим показателем гелевых и AGM-батарей является **качество регулирующих клапанов (VRLA)**. Клапаны должны не только выдерживать избыточное давление газов из-за перезаряда, но и защищать от контакта с атмосферой банки АКБ, т.к. попадание кислорода приведет к разряду и последующему разрушению батареи. Усиленное тестирование батарей и контроль качества гарантируют устойчивую и долгосрочную работу.

Основное преимущество Gel- и AGM- батарей – они не проливаются и не текут. Но не у всех батарей одинаковая степень герметичности. У некоторых производителей батареи залиты неравномерно. Перенасыщение сепараторов приводит к наличию свободного электролита, который может пролиться. Недостаточная заливка может привести к преждевременному отказу. Некоторые гели не застывают как должны и поэтому электролит остается жидким и может пролиться.

Специальное оборудование (с применением компьютерных технологий) по контролю за процессом **заполнения батарей** и особая формула геля гарантируют качество и однородность распределения геля в банке, т.е. батарея не будет течь в любом положении, хотя установка батарей вверх дном не рекомендуется, а при длительном нахождении на боку батарея может потерять до 10% своей мощности.

Процесс заправки AGM-батарей обеспечивает пропитку каждой ячейки максимальным количеством электролита, избегая при этом избыточного заполнения, чтобы не было утечки и опасности проливания.

Гелевидный электролит – самый важный элемент гелевой батареи. Наш электролит содержит серную кислоту, кремний, дистиллированную воду (деминерализованную и деионизированную) и добавку фосфорной кислоты. Фосфорная кислота обеспечивает значительно больший срок эксплуатации по сравнению с гелевыми батареями конкурентов и в три раза больший, чем у обычной ЖЭБ-батареи.

Электролит в AGM-батареях содержит серную кислоту высокой очистки и дистиллированную, деионизированную воду для улучшения показателей. Использование технологий «кислото-обедненных» батарей, применяемая в батареях глубокого разряда, может привести к падению концентрации электролита практически до нуля в результате слишком глубокого разряда. Вещества, которые обычно не растворяются в кислоте, могут стать растворимыми при падении концентрации. При повторном заряде эти растворившиеся вещества могут выкристаллизоваться и потенциально привести к повреждению батареи. Электролит в наших батареях предотвращает такие явления.

Важным фактором в достижении наилучших показателей для гелевых батарей является правильное **смешивание геля**. Компания East-Penn применяет компьютерное управление процессом смешивания геля с использованием специально созданного для этого оборудования, аналогов которому не имеет ни один из конкурентов.

Большинство производителей заливают батареи в один этап – утрясая батареи, в надежде выдавить весь воздух из воздушных карманов. Данная система далека от совершенства и оставляет воздушные карманы в местах соприкосновения геля и пластины. В этих карманах не происходит реакций, что снижает общие показатели батарей.

Компания East-Penn заполняет и откачивает гель в каждой из банок по несколько раз. Также проводится взвешивание батарей с целью проверки оптимальности заполнения гелем. Аналогично происходит процесс заполнения сепараторов в AGM-батареях (многоступенчатый процесс заливки и высасывания вакуумом), при этом не остается свободного электролита и пузырьков воздуха.

Важной частью конструкции батареи являются **сепараторы**, изолирующие положительные пластины от отрицательных. Сепаратор должен обеспечивать максимальное перемещение заряда между положительной и отрицательной пластинами. Неисправности сепараторов – основная причина жалоб от потребителей. Компания East-Penn использует сепараторы уровня **Ultrapremium**. Несмотря на то, что такие сепараторы стоят в 5-6 раз дороже обычных, это оправдано увеличенным сроком службы и улучшенными показателями при эксплуатации.

Компания East-Penn разработала **специальные сепараторы для гелевых батарей**, в то время, как прочие производители используют те же сепараторы, что и для ЖЭБ-батарей.

В пластины батарей погружают стекловолоконный материал, который играет роль арматуры в бетоне. Подобное дополнительное усиление удерживает активный материал на пластине, что увеличивает срок службы батареи.

Компания East-Penn применяет **стекломаты AGM-батарей** для с идеальным балансом свойств, таких как впитываемость, сжимаемость, устойчивость к пробитию и э/сопротивление. Подобное внимание к деталям положительно сказывается на показателях батарей.

Использование **патентованного сплава кальций/медь + свинец для решеток** увеличивает срок хранения, удельную мощность и устойчивость к коррозии.

В отличие от конкурентов, применяющих обычные решетки (как на автомобильных батареях), компания East-Penn применяет **специальную конструкцию решеток**, как на батареях, используемых для больших продолжительных нагрузок (глубокого разряда).

Массивные «энергетические стержни», применяемые в решетках, не только удерживают активный материал на решетках, но и выполняют роль «направляющих», собирая и направляя энергию на клеммы. Как следствие – увеличение удельной мощности и продление срока службы.

Особая, тщательная обработка крепежных планок пластин в батареях, использование сплава свинца и олова при их производстве обеспечивает надежный крепеж пластин в банках, не допускающий их отсоединения и/или проседания (т.е. обрыва цепи).

«Черные» клеммы и «загрязненные» кислородом батареи – чаще всего результат пористой структуры свинца, из которого сделаны клеммы. Необходимое давление внутри батареи может быть потеряно из-за крохотных пор и трещин в клеммах батарей. Пары испаряющейся серной кислоты (через микротрещины и т.п.) не только повреждают саму батарею, но могут причинить урон и чувствительному электрооборудованию.

Появление этих пор и трещин обусловлено применяемым способом закалки клемм и вкладышей. При нем появляются воздушные карманы, через которые просачивается корродирующий газ, разрушающий металлические части и приводящий к пересыханию банок в батарее.

Для борьбы с этой проблемой компания использует **кованные клеммы и вкладыши**, абсолютно лишенные пористости.

Gel- и AGM- батареи не подвержены **стратификации** (неоднородному распределению концентрации кислоты по высоте банки в процессе работы батареи), т.к. кислота в геле «обездвижена» и не подвержена «всплытию» или «погружению» , а в стекломатах удерживается капиллярными силами между волокнами .

Компания East-Penn имеет свое собственное производство полипропиленовых корпусов батарей, что позволяет осуществлять самый плотный контроль за их качеством.