

Solar Akümülatörler

Genel çalışma prensipleri aynı olmakla beraber, akümülatörler günümüzde sadece araçlarda marş amaçlı olarak değil; elektrik enerjisinin depolanması ve gerektiğinde kullanılması amaçlı olarak da kullanılmaktadır. Özellikle sabit durağan yerlerde kullanılmak üzere üretilen akümülatörlerin iç yapısı, otomotivde yaygın kullanımı olan starter, marş amaçlı olanlara göre büyük farklılık ihtiva eder.

Sabit tesis akümülatörleri de kendi aralarında alt gruplara ayırtmak mümkündür. Ayrıca likit bazda asit ihtiva edenler olduğu gibi, yeni jenerasyon **VRLA / AGM** ve **GEL** teknolojisi akülerde asit sıvı bazda değildir. Bu sayede bakıma gereksinim duyulmadan kullanım ile cihaz içi vb. dahil kapalı yerlerde kullanma imkanı gibi avantajları mevcuttur. Taşınması, depolanması ve nakil edilmesi kolaydır. Mobil uygulamalar için idealdir. Ufak alanda ve hacimde azami performans sağlanabilir. Tekrar tekrar şarj edilme özelliği mevcuttur. Bakımız akü veya kuru akü olarak tanınan ürünlerin gerçek / tam tanımı ve açılımı :

VRLA (Valve Regulated Lead Acid) veya **SLA (Sealed Lead Acid)**. Kapalı sistem çalışır, normal koşullar dahilinde bakıma ihtiyaç göstermemesi ile asit / su ilavesine imkan yapısı olmadığı için ülkemizde genellikle **bakımsız akü, kuru akü** olarak adlandırılmaktadır. En çok kullanılan modelleri 12 volt monoblok yapıda olanlardır. Bunun dışında 2 ve 6 volt olan akü çeşitleri de mevcuttur. Akü kapasiteleri Ah (amper / saat) olarak tanımlanır, ticari ve yaygın kullanımı olanlar 1, 1.2, 1.3, 2, 2.2, 4, 4.5, 5, 7, 9, 10, 12, 15, 16, 17, 18, 24, 26, 28, 38, 40, 44, 65, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 135, 150, 200 Ah dir. Bakımsız aküler / kuru aküler kendi aralarında seri ve/veya paralel bağlanabilir. Bu tip akülerin başlıca kullanım alanları Kesintisiz Güç Kaynağı, KGK, UPS, alarm sistemleri güvenlik sistemleri, haberleşme, gsm, acil aydınlatma, acil çıkış üniteleri, trafo merkezleri, şalt tesisleri, otomasyon, telefon santralleri, kablolu televizyonlar, denizcilik, marin, güneş enerjisi sistemleri, rüzgar enerjisi sistemleri olarak özetlenebilir. UPS aküsü, güç kaynağı aküsü olarak da bilinmektedir. Tüm bu uygulamaları durağan yerdeki, sabit tesis , stasyonier uygulamalar başlığı altında toplayabiliriz. Bu anlamda ve teknik olarak da marş , start özelliği olmadığı veya tavsiye edilmediğini söylemek mümkündür. Akülerin dizayn ömrü sınıfları mevcuttur. Marka, tip ve modellere göre markalar arası farklılık gösterebilir. Uygulama ve/veya saha koşullarına göre ürün seçimi yapılabilir.

Hareketli olmayan, durağan yerlerde kullanılan kullanılan akümülatörlerin genel sınıfı / tanımı STASYONER yani SABİT TESİS'tir. Genellikle ithal menşeli ve kapalı sistem olanlara BAKIMSIZ AKÜ, KURU AKÜ denilse de asıl tanımı / tarifi daha önce açıkladığımız üzere VRLA dır. Bu tip aküler Kesintisiz Güç Kaynakları'nın olmazsa olmaz vazgeçilmez bileşenlerinden biridir. Günümüzde telekomünikasyon, savunma sanayi ve akülü dc güç kaynağı, redresör, rectifier, charger, doğrultucu, akü şarj cihazı vb. uygulamalarda da kullanılır. Günümüzde natif, yenilenebilir enerji kaynaklarında da yaygın kullanımı mevcuttur. Örneğin kesintiye hiç tahammülü olmayan çok kritik, hayati önemi olan gsm, hava alanları, hava meydanları, hastane, ameliyathane gibi yerler ile gündüz enerjiyi depolayıp, geceleri kullanmak gereken aydınlatma, trafik, sinyalizasyon gibi uygulamalar için en ideal çözümdür.

Akülerin genel işlevi, akülerden beklenen; elektrik enerjisinin kesilmesi durumunda devrede olması, bu kesilmenin kullanıcıya hissettirilmemesi ve kesintinin uzun sürmesi halinde ise kullanıcının sistemlerini güvenle kapatabilmesi için gerekli olan zamanı sağlamasıdır.

KGK sistemleri 7 gün / 24 saat, 365 gün hiç kesintisiz çalışacak şekilde tasarlanmaktadır. Sistemde ekonomik ömrü sınırlı olan ve bu durumu önceden bilinen tek malzeme akülerdir. Burada akü seçiminin önemi ön plana çıkmaktadır. Beklentilere uygun, yeterli kapasiteye, performansa ve hedeflenen işletme ömrüne uygun seçim yapılmalıdır. Bunun dışında bilmemiz gereken başkaca kriterler de şunlardır;

Deşarj derinliği : Kurşun asit akümülatörler, enerji depolama kapasitesinin %80-90'ına kadar deşarj edilerek kullanılırsa ekonomik işletme ömrü ciddi şekilde azalacaktır, buna dip deşarj denir. Bunu önlemenin yolu ise enerji ihtiyacınızın belirlenmesi ve akülerinizin kapasitesinin bu ihtiyacın üzerinde belirlenmesidir. Aküleriniz ne kadar az deşarj olurlarsa ömürleri de o kadar uzun olur.

Çevre şartları : Akülerin çalıştıkları ortam sıcaklığı ömürlerini belirleyen temel etkenlerden biridir. İdeal çalışma sıcaklığı olan 20-25 °C'ın üstünde ortam sıcaklığına maruz kalan akülerin ömürleri ciddi şekilde azalır. Sıcak ortamlarda çalışmak zorunda kalacak aküler için cihaz / sistem tasarım aşamasında önlem almak mümkündür.

Döngü sayısı : Bir akünün ömrü, tüm şartlar ideal olsa bile belirli bir sayıda şarj-deşarj (dolma / boşalma) ile sınırlıdır. Bu sayı değişik marka ve tiplere göre ciddi farklılık gösterebilmektedir. Elektrik kesilmelerinin çok sık yaşandığı ve/veya voltajların sürekli çok düştüğü yerlerde, akülerin sık sık devreye girip çıktığı bir sistemde akü ömürleri de kaçınılmaz olarak kısıllacaktır.

Akülerin Ömür Beklentisi : Bilinen garanti süresi ve şartları haricinde bir diğer husus da beklenen işletme ömrüdür. Kuru / bakımsız tip aküler 3-5 yıl, 5 yıl, 10 yıl, 10+ yıl gibi sınıflarda ömür beklentili olarak üretilmektedir. Bu sınıfların tampon şarjda bekleme ömrü olduğu unutulmamalıdır. Yani, deşarj derinliği, çevre şartları, döngü sayısı vb. etkenler akülerin ömrünü belirler !

Kuru Tip Aküler / Bakımsız Tip Aküler için dikkat edilmesi gereken başlıca hususlar;

- Akü alırken akünün hiç kullanılmamış olmasına ve imalat tarihinin eski olmamasına dikkat edilmelidir.
- Akünün üzerindeki akü markası ve akü modeli orijinal olmalıdır.
- Piyasada kabul görmüş bir markanın, hiç bilinmeyen bir akü markasına göre daha güvenilir olması olasılığı yüksektir
- Ürünler ve üretici gerekli standart ve normlara haiz olmalıdır.
- Akülerin TSE'li olması tercih edilebilir.
- İthalatçı ve satıcı firma ÇEVRE UYUM BELGESİ'ne ve ATIK AKÜMÜLATÖR TOPLAMA yetkisine haiz olmalıdır.

- Farklı uygulama / kullanım alanlarına göre farklı akü tipleri mevcuttur. Seçim yapar iken amacımıza uygun olmasına dikkat etmeliyiz. Bu konuda ithalatçı veya satıcı firmadan destek alınabilir.
- Kullanılacak aküler eğer bir grup içinde yer alacak ise; gruptaki akülerin hepsinin aynı marka, aynı model, aynı kapasite ve aynı üretim tarihli olmalıdır. Aksi takdirde akülerde dengesizlik olma ve beklenenden çok daha kısa sürede performans kaybı ve arıza olması kaçınılmazdır.
- Bakımsız ve kuru akülerin üstlerinin devamlı olarak temiz ve kuru olmasına özen göstermeliyiz.
- Bahse konu akülerin şarj - deşarj / döngü değerleri üreticinin önerdiği sınırlar içinde kalmalıdır.
- Aküler tamamen kapalı (hava almayan) bir kutu / kabin içinde kullanılmamalıdır. Mutlaka hava sirkülasyonlu yerlerde bulundurulmalıdır.
- Akü kutup başları kesinlikle kısa devre yapılmamalıdır.
- Yanıcı ve yakıcı maddeler ile bir araya getirilmemelidir.
- Taşır iken, bağlantı yapa iken vb. durumlarda fiziki darbelere maruz kalmamalıdır.
- Eski akülerin sökülmesi / demontaj ve yeni akülerin bağlantı / montaj işlemleri ile devreye alınması yetkili kişilerce yapılmalıdır.
- Yeni aküyü satan ve çıkan eski hurda / bozuk akümüzü verdiğimiz firmaların / servislerin güncel mevzuatlara haiz yetki belgelerine haiz olduğuna dikkat edilmelidir. Yeni uygulamalar dahilinde kullanıcıların da, atıklardan dolayı, yasal yükümlülükleri olduğu unutulmamalıdır.