



Veri Merkezindeki Paha Biçilemeyen Risk: **Kesinti!**

ALPAİS Akü İzleme Sistemi

Giriş

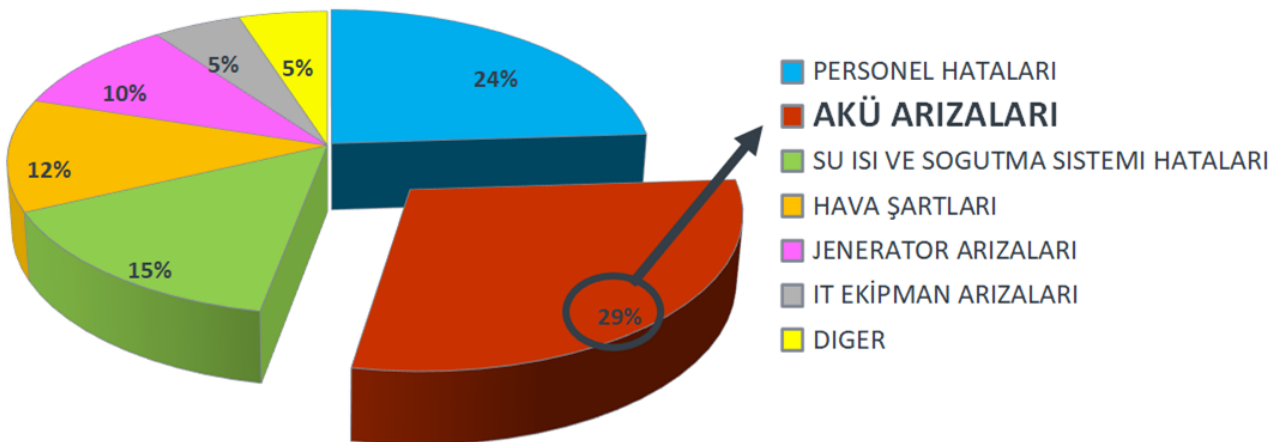
Teknolojinin ilerlemesi ile birlikte artık sahip olduğumuz değerler/varlıklar daha çok izlenmeye başlanmıştır. Veri merkezleri de ciddi maliyetlerle kurulmuş ve canlı tutmak için belirli bakım maliyetlerine sahip yatırımlardır. Teknolojik imkanların sunduğu izleme altyapıları ile birlikte “Arıza yoksa her şey yolundadır” düşüncesi etkinliğini kaybetmeye başlamış aksine toplanan verinin gücü sayesinde altyapılarımıza olan güvenimiz artmaya başlamıştır.

Veri Merkezleri, Kesintisiz Güç Kaynaklarının (KGK) yoğun olarak kullanıldığı altyapılardır. Veri merkezi geneline bakmadan önce KGK özelinde baktığımızda; Kesintisiz Güç Kaynakları arızalarının **%80**'i, tespit edilemeyen/görülemeyen akü sorunlarından kaynaklanmaktadır.

Veri merkezlerinde oluşan farklı kategorideki tüm arızalar

değerlendirildiğinde de **%29** ile

KGK/Akü kaynaklı arızalar birinci sırada yer almaktadır.



KGK/Akü Yedekleme Sistemi Nedir?

KGK aküleri, şebeke kesintisi olduğu durumlarda depoladıkları enerjiyi transfer edebilen elektrokimyasal bileşenlerdir. Enerjinin transferi sırasında akülerin göstereceği performans; her zaman aynı oranda gerçekleşmemekte, akülerin kullanım ömrü boyunca zayıflayarak değer kaybetmektedir. Bu nedenle, KGK akülerinin 3 ila 5 yılda bir değiştirilmesi veri merkezi alanında yaygın bir uygulamadır. Elektrokimyasal bir bileşen olan akülerin performans düşüşlerine sebep olan yaşlanma dışında başka faktörler de bulunmaktadır.

KGK Akülerini Etkileyen Temel Faktörler

Aşırı Döngü Kullanımı

Uygun Olmayan Tampon
Şarj Gerilimi

Uygun Olmayan Saklama ve
Bakım Koşulları

Yanlış Uygulama

Aşırı Döngü Kullanımı

Herhangi bir şebeke kesintisi sırasında KGK aküleri devreye girip deşarj olur, kesinti sonlanıp şebekenin geri gelmesinin ardından da bir sonraki kesintiye hazır olmak için aküler KGK tarafından şarj edilir. Her deşarj ve şarj, akünün toplam kapasitesini azaltır.

İlk kurulumda; uygun kapasite için boyutlandırılan ve ona göre şekillenen sisteminiz, deşarj/şarj sayısı arttıkça ilerleyen süreçte toplam kapasitesinden belirli ölçüde kaybetmeye başlayacaktır.

Uygun Olmayan Saklama ve Bakım

Aktif olarak kullanılmayan akülerin, az miktarda da olsa sürekli olarak enerji boşalttığını biliyorsunuzdur. Bundan dolayıdır ki müşterilerimize kullanmadıkları aküleri her 3 ila 6 ayda bir şarj etmelerini tavsiye ediyoruz. Aksi takdirde, kapasitede kalıcı bir azalma oluşacaktır.

Eğer kullanmayacaksanız da akülerinizi 10 °C gibi düşük sıcaklıklarda saklamanın da ömürlerini uzattığı kanıtlanmıştır.

Uygun Olmayan Tampon Şarj Gerilimi

KGK akülerinin şarj edilmeleri sırasında meydana gelen gerilim dalgalanmaları da akülerin performansını etkiler. Düşük gerilimli şarj, akü hücresindeki plakaların sertleşmesine; yüksek gerilimli şarj da akünün kurumasına sebep olup akabinde de termal kaçak ve dahili erimeye neden olur.

Yanlış Uygulamalar

KGK aküleri, kısa süreli (genellikle 15 dakika veya daha kısa), yüksek deşarj oranları sağlayacak şekilde geliştirilmişlerdir. Fakat, genellikle BT personelleri, herhangi bir elektrik kesintisi sırasında daha uzun çalışma sürelerine ulaşmak projelendirme sırasında KGK/Akü sistemini daha büyük kapasiteyle boyutlandırma yoluna gitmeyi tercih etmektedirler. Akü üreticileri tarafından daha uzun deşarj süreleri için tasarlanmamış akülerdeki plakalar, akü kapasitesi tam olarak kullanılsa bile, uzun süreli çalışmalarda aşırı ısınacak ve arızaya sebep olacaktır.

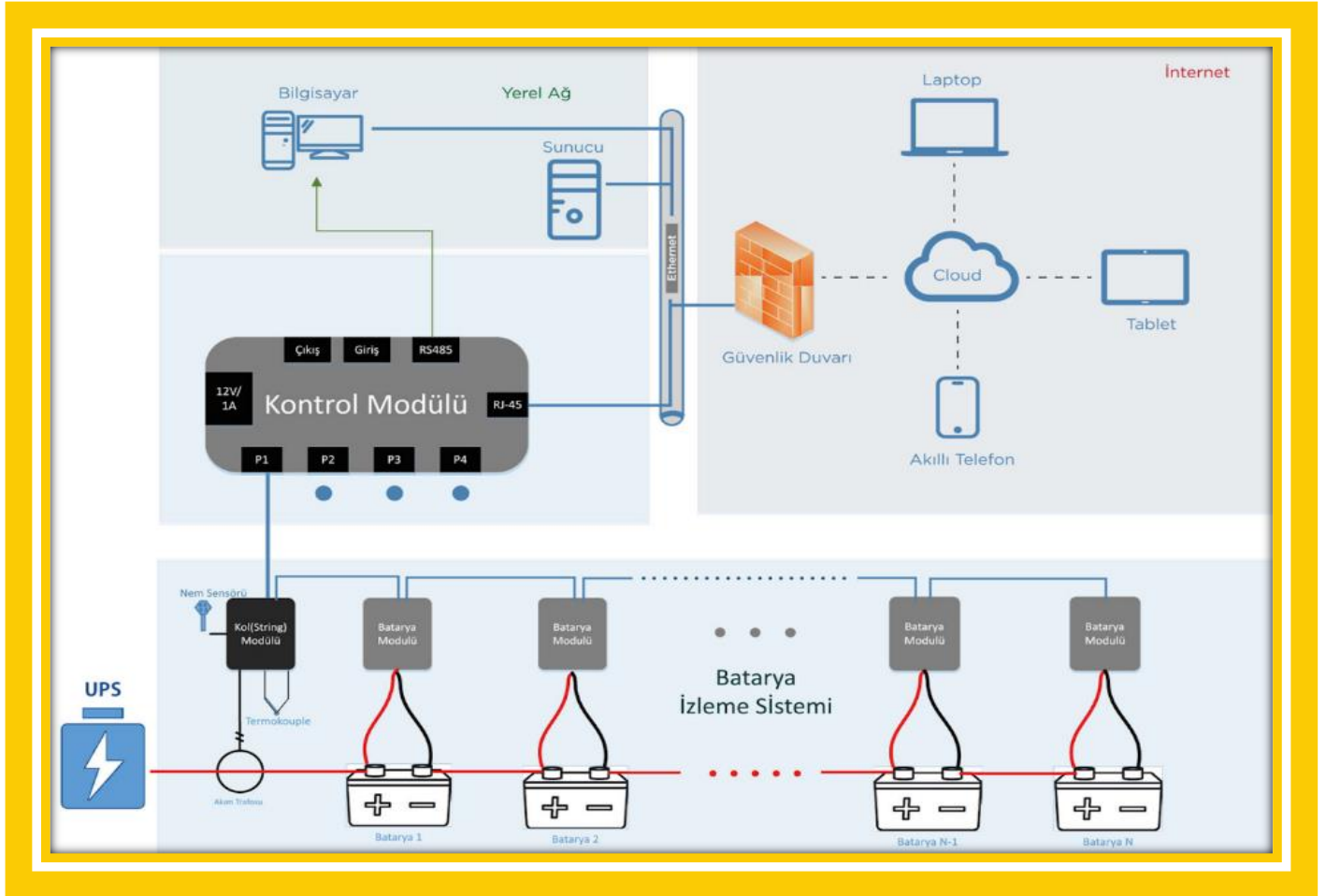
KGK Akü Arızaları

Sonuç olarak, yukarıda sıraladığımız faktörlerden herhangi biri ortaya çıkabilir, yani akü hücresinde kuruma baş gösterebilir ve bu da yanlışlıkla açık devreye neden olabilir. Eğer projelendirme sırasında yedeklilik için paralel akü kolu oluşturmadıysanız arızalanan hücreden kaynaklı sisteminiz açık devreye geçecektir. Bu durumda akü grubundan deşarj sırasında talep ettiğiniz akımı alamazsınız ve sistemde kesinti oluşur.

Bu ve bunun gibi arızalar; müşterilere verilen hizmetin kesilmesi, altyapının çökmesi, patlama, yangın çıkması vb. sonuçlara yol açabilmektedir. Bu durum da veri merkezi gibi kritik işleve sahip işletmelerde; önemli mali kayıplara, şirket itibarının zedelenmesine ve operasyonların aksamasına neden olmaktadır.

ALPAIS Akü İzleme Sistemi

Bu tür sıkıntıların yaşanmaması için akülerin anlık olarak izlenmesi ve problemler oluşmadan önce gerekli aksiyonların alınması gerekmektedir. Tamda bu noktada çözüm sunmak için ALP Enerji tarafından ALPAIS akü izleme sistemi geliştirilmiştir.



ALPAIS; KGK veya Redresöre bağlı aküleri tek tek izleyebilmektedir. Her bir aküye bağlanan Akü Modülü (Gerilim, Sıcaklık, İç Direnç), her bir kola bağlanan Kol Modülü (Ortam Sıcaklığı, Ortam Nemi, Kol Akımı, Toplam Kol Gerilimi) ve toplamda 4 ayrı kolu yöneten Kontrol Modülünden oluşmaktadır. Kontrol Modülü; Akü ve Kol modüllerini yönetir onlardan veri alışverişi yapar, topladığı verileri yerinde

değerlendirir ve kullanıcının izlemesi/takip etmesi için web sunucu uygulamasına iletir. Web sunucu uygulaması ilgili verileri kullanıcının yorumlaması için görselleştirir, alarm/uyarı durumunda da e-posta ile gerekli bildirimleri ilgili kullanıcılara gönderir.

ALPAIS; akü terminal sıcaklıklarını ve ortam sıcaklığını izleyerek, akü altyapısını tahrip edebilecek potansiyel termal kaçaklardan korumaktadır. Ölçülen sıcaklık değerleri üzerinden ayrıca klima veya akü odası havalandırması ile ilgili mevcut sorunları da bildirebilir. ALPAIS, her bir akünün iç direncini belirli periyotlarda izleyerek, akünün arızadan önce değiştirilmesi gerektiğini belirtir, akü altyapısının yedekliliği ve çalışma süresini en üst düzeye çıkarır.

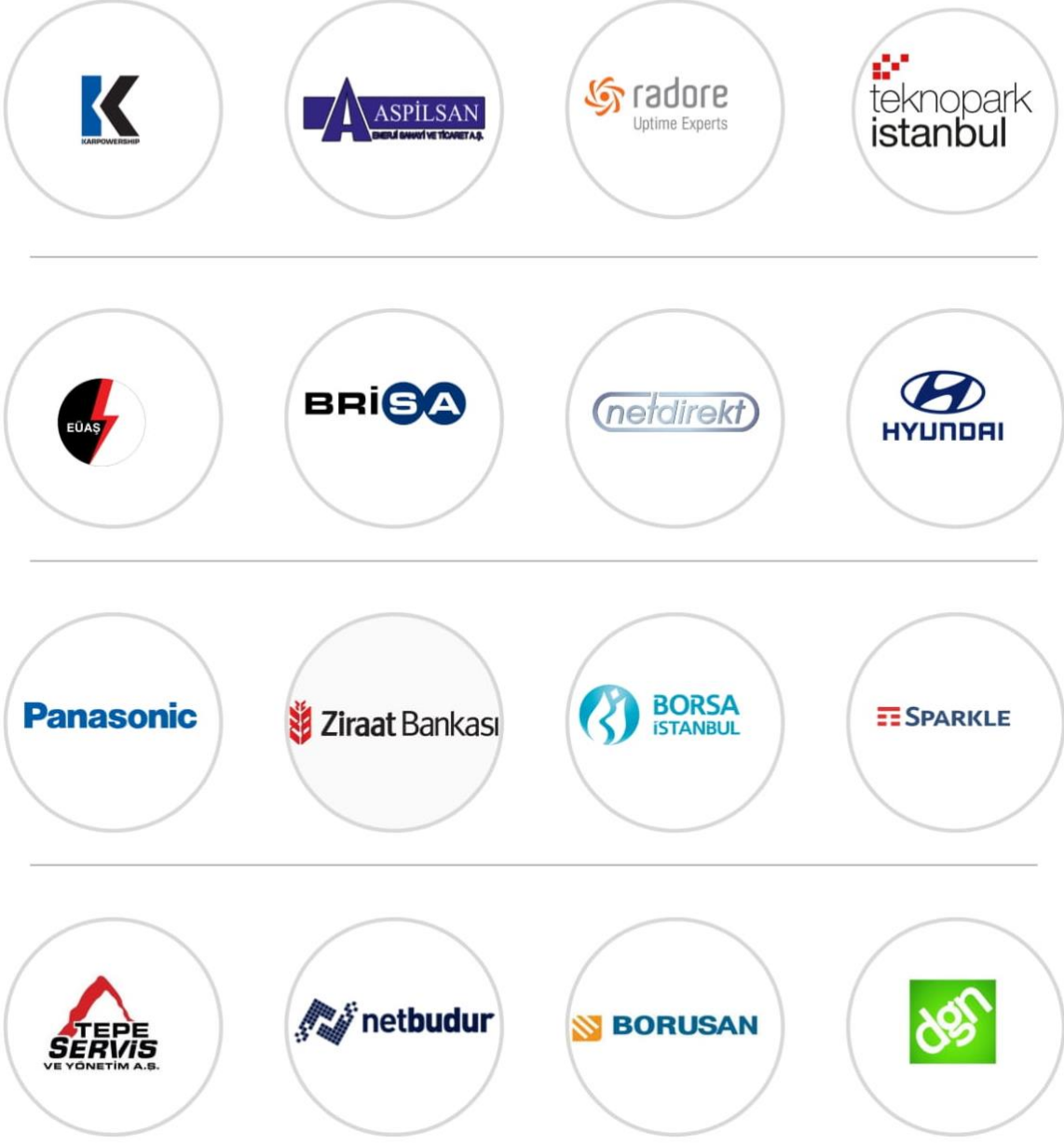
Akü gerilimleri ve toplam kol gerilimlerini de ölçerek KGK/Redresör kaynaklı aşırı/düşük şarj gerilimi problemlerinin de önceden tespit edilmesini sağlamaktadır.



Sistem, SNMP ve MODBUS RTU çıkışları üzerinden mevcut SCADA sistemlerine entegre edilebilir.

ALPAIS, sadece yedek akü güç sisteminin performansını izlemekle kalmaz, aynı zamanda KGK/Redresör akü bakım ve değiştirme maliyetlerini de azaltır. Bu sayede üç ayda bir yapılan etkisiz ve pahalı manuel testler ortadan kaldırılabilir. ALPAIS sistemi ile akü değiştirme kararları verilere göre yapılacağı için akü altyapısının faydalı ömrünün sonuna kadar kullanılması sağlanır.

Referanslarımız



KAYNAKÇA

1. Data Center Outages, Incidents, and Industry Transparency
<https://journal.uptimeinstitute.com/data-center-outages-incidents-industry-transparency/>
2. Lawrence, Andy. (2020, January). Houston We Have a Problem. Uptime Institute. Retrieved from <http://journal.uptimeinstitute.com/outages-drive-authorities-and-businesses-to-act>.