

Elektrikli Arabalar ve Elektrikli Araç Şarj Üniteleri

Fosil yakıtların önümüzdeki 50 yıl içinde tükenmesi beklendiği için elektrikle çalışan arabalar hayat kurtarıcı görünüyor.



Elektrikli araba, benzin yerine elektrik enerjisi ile çalışan otomobillere verilen isimdir. Yeni rezervlerin keşfedilmemesi durumunda yenilenemez enerji kaynaklarından olan fosil yakıtların önümüzdeki 50 yıl içinde tükenmesi beklendiği için elektrikle çalışan arabalar hayat kurtarıcı görünüyor.

Bugün kullandığımız pek çok otomobil dizel, benzin ve LPG ile fosil yakıtlarıyla çalıştığından alternatif enerji kaynağı bulmak oldukça önemli. Otomotiv sektöründe elektrikle çalışan arabalar üretmek ise altın değerinde diyebiliriz.

Aslına bakarsanız elektrikli arabalar yeni bir teknoloji ürünü değil. İngiliz Robert Davidson 1837 yılında ilk elektrikli aracı üretmiştir. Bugünkü elektrikli otomobilin tüm temel öğelerini içinde barındıran bu araç 19. yüzyılda oldukça ses getirmiştir.

İçten yanmalı motorların 20. yüzyılın sonlarına doğru gelişmesiyle birlikte ne yazık ki elektrik motorlarındaki gelişme durmuştur. Bugün yeni teknoloji ile geliştirilen elektrikli arabalar hızla üretilmeye başlamıştır.

Elektrikli arabalar günümüzde rağbet görüyor mu?

Elektrik arabalar otomotiv sektörüne yeni bir soluk getirmiştir ve fosil yakıtların tükenmesine karşı alternatif bir çözüm olduğundan oldukça büyük bir öneme sahiptir. Ancak bu tür otomobiller henüz yaygın değil ve bunun iki büyük nedeni var: şarj süresi ve şarj istasyonları.

Diğer bir ifadeyle, elektrikle çalışan arabaları şarj etmek için saatlerce beklemek gerekiyor. Uzun mesafelerde pil ömrü yetmeyen araçların şarjı için gerekli olan şarj istasyonlarını bulmak zor olduğundan bu araçları şimdilik kısa mesafede kullanabiliyoruz. Şimdilerde pil ömrünün uzatılması ve şarj istasyonlarının sıklığının artırılması ile ilgili konulara olan yatırımlar artmış durumda.

Yakın gelecekte yol kenarında akaryakıt istasyonları kadar şarj istasyonları da görmeyi umuyoruz.

Elektrikli otomobilin farklı türleri var mı?

Elektrikle çalışan arabaların tümü elbette birbirinin aynısı değil. Batarya kapasiteleri göz önünde bulundurulduğunda kullanım tipine göre karşımıza iki farklı araç çıkıyor: Tam elektrikli ve hibrit araçlar.

Tam elektrikli otomobil, isminden de anlaşılabilir gibi, yalnızca elektrik enerjisi ile çalışır. Hibrit araba ise hem benzinle hem de elektrikle çalışan bir otomobil türüdür. Bu tür araçlar tamamen elektrikle çalışabilir ancak batarya şarjı azaldığında benzin motoru devreye girer ve elektrik üretir. Bu da aracın elektrikle çalışmaya devam etmesini sağlar.

Araba yarışına yeni bir soluk: Formula E serisi

Formula E, yalnızca elektrikle çalışan araçların yarıştığı yeni bir yarış serisi. FIA (Uluslararası Otomobil Federasyonu) tarafından teşvik edilen Formula E için 2013 yılında test sürüşleri başladı; 2014-2015 yıllarında açılışının Pekin'de, kapanışının Londra'da sahnelendiği ilk sezon yarışları pek çok ülkenin katılımıyla gerçekleşti. Formula E'nin ilk şampiyonu Brezilyalı yarış otomobili pilotu Nelson Piquet Jr.'dır.

Peki; Elektrikli Şarj Üniteleri



Geleceğin çevre dostu teknolojisi olarak nitelendirilen bu nesil elektrikli araç kullanan sayısı her geçen gün artış gösteriyor. Elektrik enerjisi ile çalışan araçlar için dünyanın pek çok yerinde şarj istasyonları kuruluyor. Yakın gelecekte yol kenarında akaryakıt istasyonları kadar şarj istasyonları ve şarj üniteleri de görmeyi umuyoruz.

Elektrikli araçların diğer araçlardan farkı nedir?

Elektrik arabaların otomotiv sektörüne yeni bir soluk getirdiği yadsınamaz bir gerçek ve fosil yakıtların tükenmesine karşı alternatif bir çözüm olduğu için günümüzde oldukça büyük bir öneme sahip. Bu tür elektrikli araçlar hem karbon emisyonu hem de işletme maliyetlerinde düşüş sağlayabilir; ancak bu araçların hem çevreye hem de işletmelere fayda sağlayabilmesi erişilebilir şarj noktalarının bulunmasına bağlıdır. Bugün elektrikle çalışan arabaları şarj etmek için saatlerce beklemek gerekiyor. Uzun mesafelerde pil ömrü yetmeyen araçların şarjı için gerekli olan şarj istasyonlarını bulmak zor olduğu için bu araçları şimdilik kısa mesafede kullanabiliyoruz. Özel elektrikli araç kullananlar için şarjın en büyük kısmı evde gerçekleştirilebilir; yine de halka açık alanlarda elektrikli araç şarj ünitelerinin bulunması ve sayısının artırılması bu çevre dostu teknolojiye olan talebi artırabilir.

Elektrikli araç şarj ünitelerinin kurulumu

Devre tasarımı göz önünde bulundurulduğunda elektrikli araçlara sağlanan devrenin yalnızca bu amaca hizmet etmesi gerekmektedir, başka amaçlarla kullanılamaz. Eğer devre birden fazla şarj noktasının ihtiyacını karşılıyorsa bu noktalarda çeşitliliğe izin verilmemektedir. Bununla birlikte, yük kontrolünün devrenin aşırı yüklenmesini önlemek için mevcut olması koşuluyla, birden fazla elektrikli araç şarj noktası tedarik eden özel bir dağıtım devresi için çeşitlilik sağlanabilmektedir. Dikkat edilmesi gereken bir diğer nokta da elektrikli şarj noktasının rezidüel (artık) akım koruma cihazı ile korunması gerektiğidir.

Elektrikli araç şarj ünitelerine monte edilecek priz çıkışı veya konektör türü belirlenirken araç üreticisinin talimatlarına uyulmalıdır. Genellikle şarj yükünün özellikleri için üreticinin uygunluğunu onaylamış olduğu prizler ile yönetmeliklere uygun endüstriyel tip priz veya konektörler kontakların yaşanmasını önlemek için iki kilitleme düzenlemesinden birine sahip olmalıdır.

Her bir priz çıkışı yalnızca bir araca hizmet etmeli ve priz çıkışının en alçak kısmı yerden yarım metre ile bir buçuk metre arasında olacak şekilde sabit bir priz kutusuna ya da bir dağıtım kutusuna monte edilmelidir. Ayrıca burada priz çıkışlarının taşınabilir yapıda olmamasına dikkat edilmelidir.

Koruyucu Çoklu Topraklama (PME)

Açık havaya yerleştirilmiş elektrikli araç şarj ünitelerini korumak için çoklu topraklama sistemlerinden yararlanılabilir. Bu tür gereksinimler, kurulumu sağlayan alçak gerilim ağının kombine koruyucu ve nötr iletkenindeki açık devre arızasında olası bir elektrik çarpması riskinden korunmak için tasarlanmıştır. Bu arıza toprakla temas halinde iken şarj ünitesindeki bir metale dokunan herhangi bir insan için hayati bir tehlikeye sebep olabilir. Üstelik artık akım koruma cihazı bu tür durumlarda herhangi bir koruma sağlayamamaktadır çünkü mevcut sistemde rezidüel akım koruma cihazının çalışmasına sebep olacak bir dengesizlik bulunmamaktadır.

Anlaşıldığı üzere elektrikli arabaların kullanımı her geçen gün artış göstermektedir; bu da şarj ünitelerine ve şarj istasyonlarına olan ihtiyacı artırmaktadır. Ancak şarj ünitelerinin kurulumunda dikkat edilmesi gereken belli başlı noktalar vardır; bunlar dikkate alınmadığında şarj ünitesinin arızalanması ve hatta bu arızanın farkına varmadan elektrikli araca bağlanmasıyla bu araca da zarar vermesi oldukça olasıdır. Bu nedenle şarj ünitelerinin kurulumu yönetmeliklere ve uzman görüşlerine uygun yapılmalı, bakımı da düzenli aralıklarla yine uzman kişiler tarafından gerçekleştirilmelidir.