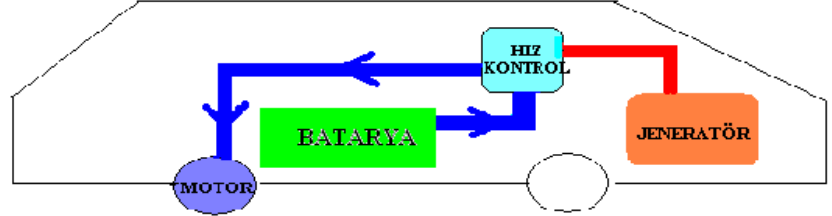


# Elektrikli Araçlarda Menzil Arttırıcı Sistemler

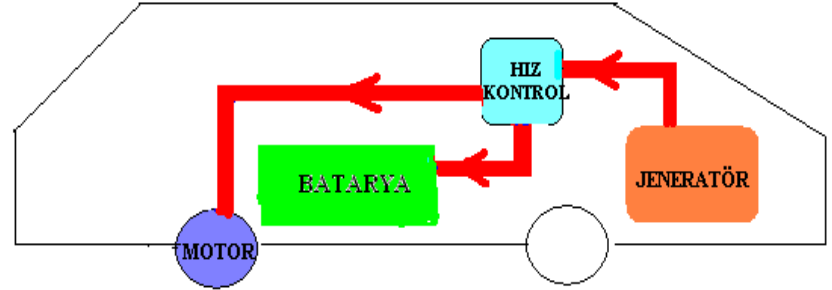
Elo. Müh. Necati Kasap  
necati.kasap@emo.org.tr

Elektrikli araçların şimdilik 160 km civarındaki menzilleri, günlük işlerimizin büyük bölümüne yanıt verebilecek düzeydedir. Ancak bazı durumlarda bu menzil yetersiz kalmaktadır. Bu sorunu aşmak için geliştirilen hibrit (melez) araçlar hem elektrik, hem de içten yanmalı olmak üzere iki adet motora sahiptir. Hibrit araçlar menzil sorununa bir süre daha çözüm olacak gibi görünüyor.

Son dönemlerde menzil sorununa çözüm olarak, hibrit araçlara benzese de, farklı bir yapı olan, menzil arttırıcı sistemler kullanılmaya başlandı. Elektrikli araçlar için yeni bir sınıf. Araştırmalar bir çok aracın toplam katedilen mesafesinin yüzde 80'ninin elektrikli, yüzde 20'sinin ise sıvı yakıtla katedileceğini ortaya koyuyor. Sözkonusu yapı sahip olduğu küçük jeneratör ile kendi elektriğini üretiyor. Aynı zamanda şimdilik sorun olan şarj istasyonlarına da gerek duymuyor. Bataryaları uzun şarj ile en fazla 3 saat içinde şarj oluyor. İlk anda hibrit araçlarla aynı yapı gibi görünse de menzil arttırıcı araçlarda bir adet elektrik motoru bulunur. Sistem genellikle 3 zamanlı bir jeneratörden oluşur. Yakıt olarak benzin, etanol (E85) gibi çok sayıda sıvı yakıtla çalışanları da vardır. Bu küçük jeneratörler aynı anda hem aküyü besleyebilir, hem de motoru sürebilir. Menzil arttırıcı sistemlerdeki batarya grupları sadece elektrikli araçların bataryalarından daha düşük düzeydedir. Bataryaların 12-16 kWh'lik kapasiteleri mevcuttur. Buradaki en önemli faktör, aracın toplam maliye-



Şekil-1



Şekil-2

ratörden oluşur. Yakıt olarak benzin, etanol (E85) gibi çok sayıda sıvı yakıtla çalışanları da vardır. Bu küçük jeneratörler aynı anda hem aküyü besleyebilir, hem de motoru sürebilir. Menzil arttırıcı sistemlerdeki batarya grupları sadece elektrikli araçların bataryalarından daha düşük düzeydedir. Bataryaların 12-16 kWh'lik kapasiteleri mevcuttur. Buradaki en önemli faktör, aracın toplam maliye-

tindeki payı yüksek olan bataryaları küçük tutmaktır. Sıvı yakıt deposu ve bataryaların gücüne göre 60 ile 100 km'ye kadar bataryadan, sıvı yakıt ile de 900 km'ye kadar kesintisiz menzile sahip olabiliyor. Elektrikli araçlar için tasarlanan menzil uzatıcı jeneratörlerin ideal güç çıkışı 15 ila 25 kW civarındadır. Şekilde 3 zamanlı bir içten yanmalı motor ve buna bağlanmış jeneratör görülmektedir.

Şekil-1'den de görüleceği gibi batarya şarjlı olduğu sürece elektrik motoru enerjisini bataryadan alır, jeneratör devreye girmez. Frenleme sırasında motor bataryayı şarj eder.

Şekil-2'de seyir sırasında batarya boşalursa menzil arttırıcı jeneratör otomatik olarak devreye giriyor. Hem bataryayı şarj ediyor hem de elektrik motorunu besleyerek 900 km ye kadar menzil sağlayabiliyor.

Batarya ve şarj sorunu çözülmünceye kadar, menzil arttırıcı sisteme sahip elektrikli araçlar, çözüm olma yolunda önemli bir seçenek olarak karşımıza çıkıyor.

