

ESP 10 Yaşında!

Bosch, bundan tam 10 yıl önce yenilikçi yaklaşımıyla alanında bir ilke imza atarak ESP (Electronic Stability Programme) sistemlerini seri üretimde kullanmaya başladı. Önceleri üst sınıf binek araçlarda kullanılan ESP, günümüzde kompakt sınıf araçlarda dahi standart olarak yer alıyor.



Kritik durumlarda aracın kontrol altında tutulmasına yardımcı olan elektronik stabilite programı (ESP), fren ve çekiş kontrol sistemlerini kullanarak aracı yönlendiren ve dengeli sürüş sağlayan bir sistem. Böylece Bosch, ileri teknoloji fren sistemleri ürünleriyle trafik güvenliğinin artırılmasına katkıda bulunuyor.

Avantajları saymakla bitmez...

- Ani direksiyon ve kontra direksiyon: Günlük kullanımda sık karşılaşılan bir durumdur. Hızla ilerleyen aracın S-virajlara girmesi, aracın önüne aniden bir engel çıkması ya da şerit değiştirmesinden son anda vazgeçilmesi durumlarında işe yarar.
- Panik fren halinde şerit değiştirme: Hızla ilerleyen aracın şoförü ilerde yolda olan engelleri son anda fark edebilir. Bu durumda sistem, şoförün engele çarpmamak için ani fren yapmasına ve güvenli şekilde şerit değiştirmesine olanak tanır.
- Artan oranlarda direksiyon ve kontra direksiyon: Bir dizi S-viraja girmiş bir sürücü ters yönlerde direksiyon hareketi yapmak zorunda kalır. Aracın belirli bir doğrultudaki her hareketine karşı, yanal kuvvetleri dengelemek için sürücünün ters yöne doğru daha sert direksiyon hareketi yapmasına olanak tanır.
- Viraj içinde hızlanma/fren: Otoban çıkışlarında olduğu gibi daralan yarıçaplı uzun ve sert virajlarda araç, giriş hızında devam ederse viraj dışına doğru savrulur. Bu tarz bir virajda ani fren yapmak aracın dengesini bozar. Viraj çıkışına doğru hızlanıldığında ise araç viraj dışına

doğru savrulur. ESP sistemi bu gibi durumlarda kontrol sağlanmasına yardımcı olur.

ESP kullanımı artıyor...

İstatistikî verilere göre, araç sürücüsünün kontrolü kaybetmesinden kaynaklanan kazalar, ESP kullanımının yaygınlaşmasıyla birlikte dikkate değer şekilde azalmış durumda. Günümüzde Avrupa'da üretim bandından çıkan her yüz aracın 36'sı artık ESP ile donanmış durumda. Bu oran Almanya'da %64'e kadar yükseliyor.

ESP nasıl çalışıyor?

ESP kapalı devre stabilite kontrol sistemi; ABS (anti blokaj fren sistemi) ve TCS (çekiş kontrol sistemi) sistemlerinin elemanlarını da içeriyor. Bunun yanı sıra sistemde kullanılan bir elektronik kontrol ünitesi;

- Muhtelif sensörlerden gelen sinyalleri değerlendiriyor,

- Kontrol ve tahrik ünitesi aracılığıyla aracın fren ve çekiş sistemlerini koşullara göre idare ediyor.
- Bunların da ötesinde araç üzerindeki diğer elektronik kontrol sistemleri arasındaki veri iletimini koordine ederek tüm araçtaki sistem entegrasyonunu sağlıyor. Öncelikle aracın, sürücünün direksiyon hareketlerine normal koşullarda nasıl cevap vereceği tespit ediliyor. Daha sonra anlık koşullarda gerçekte nasıl cevap verdiği belirleniyor. Bundan sonra "ideal" ve "gerçek" koşullardaki araç tepkileri arasındaki farkı minimize etmek için ilgili aktüatörler (ABS, TCS) harekete geçirilerek tekerlekler çevresindeki kuvvetler kontrol ediliyor. Böylelikle aracın dengede ve rotasında kalması sağlanıyor. Araç üreticilerinin tercih ettiği orijinal ekipman tedarikçisi olarak Bosch; ileri teknoloji güvenlik sistemlerinin dahil olduğu fren sistemleri ürünlerini, bağımsız yedek parça yenileme pazarının da hizmetine sunuyor.



Oksijen Sensörüyle Yakıt Tüketiminde Tasarruf

Egzoz gazındaki oksijen miktarını ölçen ve çalışma sıcaklığında (300 °C'nin üstünde) egzoz gazındaki oksijen miktarına bağlı olarak 50-900 mV arası voltaj üreterek elektronik beyne durum ile ilgili bilgi ileten oksijen sensörü, yakıt tüketiminde optimum düzeylerde seyretmeyi sağlıyor.

1976 yılında ilk kez Bosch tarafından kullanıma sunulan oksijen sensörü, günümüze kadar 350 milyon adetten fazla üretildi. Yedek parça ve orijinal ekipman açısından dünyada pazar lideri olan Bosch, her geçen yıl bünyesinde gerçekleştirdiği yeniliklerle pazarın beklentilerini karşılayan oksijen sensörlerini piyasaya sürüyor.

Oksijen Sensörü Nasıl Çalışıyor?

Kumanda cihazı, oksijen (lambda) sensörünün voltaj çıkışından karışımın oranını tespit ediyor (fakir veya zengin). İdeal karışım oranını sağlamak için, püskürtülen yakıt miktarı ayarlanıyor. Eğer karışım çok zenginse püskürtülen yakıt miktarı düşüyor. Benzer şekilde karışım çok fakirse püskürtülen yakıt miktarı beyin tarafından enjektörlere iletilen komut ile artırılıyor. Oksijen sensörü egzoz gazındaki oksijen miktarıyla ilgili bilgiyi beyne iletiyor ve yakıt tüketiminde optimum düzeylerde seyretmeyi sağlıyor.

Oksijen sensörü olmazsa...

Benzin motorlarında ideal yakıt hava karışım oranının oluşturulması için yanma sonu motoru terk eden egzoz gazlarının içerdiği oksijen miktarı da önem taşır. Dolayısıyla atmosfere atılmak üzere motoru terk eden yanmış gazların içerdiği oksijen miktarının tespiti için oksijen sensörüne ihtiyaç duyulur. Bu ihtiyacı karşılamak için Bosch tarafından üretilen oksijen sensörleri araçtan çıkarıldığında ise, kontrol ünitesi oksijen sensör sinyalini sıfır olarak algılar. Bu, fakir karışım anlamına geldiğinden enjeksiyonların açık kalma süresini artırarak karışımı zenginleştirmeye çalışır, böylelikle



Bosch oksijen sensörü, %15'e varan yakıt tasarrufu sağlıyor.

motorun yakıt sarfiyatı artış gösterir.

Birden fazla olursa...

Bazı araçlarda ise birden fazla oksijen sensörü bulunur. Çünkü bu araçlarda katalizatör öncesi ve katalizatör sonrası birer lambda bulunur. Katalizatör öncesi lambda, yanma sonucu çıkan egzoz gazlarının içinde bulunan oksijen miktarını tespit edip optimum bir püskürtme miktarının tespiti için kontrol ünitesini uyarır. Katalizatör sonrası lambda ise katalizatörün kötü etkiden arındırdığı egzoz gazlarının ölçümünü yaparak katalizatörün artırma performansı bilgilerini kontrol ünitesine iletir.

Oksijen sensörünün avantajları

%15'e varan yakıt tasarrufu sağlayan oksijen sensörü, katalitik konvertörün zarar görmesini önler. Artan motor performansı ile daha çok sürüş keyfi sağlar ve yasa gereği beklenen emisyon seviyelerinde çalışma imkânı verir. Bu avantajları sunan oksijen sensörleri her 30.000 km'de kontrol edilmelidir. Aksi halde, işlevsel olarak görevini yerine getiremeyen oksijen

sensörü oldukça fazla yakıt sarfiyatına neden olabilir.

"Üniversal Oksijen Sensörü"ne ödül

700 değişik tip oksijen sensörü yerine sadece 7 tip oksijen sensörünü piyasaya sunan Bosch, "Üniversal Oksijen Sensörü" programıyla Paris'teki "Equipe Auto 2003" fuarında "Silver Trophy" ve Frankfurt'ta gerçekleştirilen "Automechanika 2004" fuarında da "Innovation Award" ödüllerine layık görüldü.

Stok maliyetinde düşüş sağlayan üniversal oksijen sensörünün aynı zamanda ürün bulunabilirliğine de oldukça pozitif etkileri bulunuyor. Bağlantı elemanlarının pratik kullanımı sayesinde kolay monte edilmesi de üniversal oksijen sensörünün tercih edilme nedenlerinden bir diğeri. Rakiplerine oranla montaj aşamasında kullanıcı tarafından yapılabilecek herhangi bir yanlışlığa karşın demonte edilip tekrar monte edilebilir olması da ustalar için önemli bir artı yönü.