

Chademo Şarjı Çalışması:

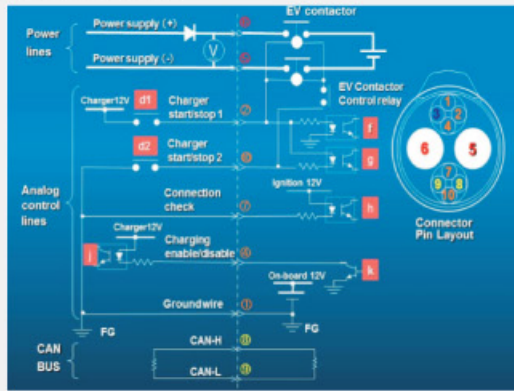
1.Şarj için hazırlık: Elektrikli araç şarj cihazı ile uygunluğunu CAN bus üzerinden haberleşerek kontrol eder. Konnektör kilitlendikten sonra şarj cihazı kısa süreli bir voltaj uygular ve yaptığı bir dizi test ile kısa devre veya toprak hatası gibi sorunların olmadığını teyit eder.

2.Güç katının start alması: Hazırlık safhasından sonra elektrikli araç bataryanın durumuna göre akım seviyesini belirleyerek her 0.1 saniyede CAN bus üzerinden şarj cihazına akım değerlerini gönderir, şarj cihazı aracın istediği akımı gönderir.

3.Şarjın Bitmesi: Araç CAN bus üzerinden sıfır akım istiyorum bilgisi gönderir ve şarj cihazı akımı keser. Araca gelen akımın kesildiği bilgisi geldikten sonra araç kontaktörü açar ve şarj akımının kesildiği bilgisini şarj cihazına gönderir ve süreç tamamlanmış olur.

Güvenlik Standartları:

Sistemde bulunan transformator şebekeden batarya bölümüne kazara ulaşabilecek yüksek gerilimleri önler. Şarj işlemi devam ederken toprak kaçak akım dedektörü hem batarya hem de şarj cihazı tarafında kontrolünü sürekli yapar.



Elektrikli Araçlar Tadilat Yönetmeliği

30 Kasım 2010 günü yürürlüğe giren Araçların İmal, Tadil ve Montajı Hakkında Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik kapsamında M (Yolcu taşıma araçları) ve N (Yük taşıma araçları) kategorisi araçların tadil yolu ile sade elektrikli, hibrid elektrikli ve hibrit motorlu araca dönüştürülmesinde aranan onaylar listesi tablodadır.

Tabloya baktığımızda, elektrikli araçla ilgili olmayan çok sayıda onay olduğu görülür. Örneğin yönetmelik numarası 77/89/AT olan Çeki Kancaları onayında olduğu gibi. Ancak burada işleyiş şu şekilde oluyor. Çeki kancasının yapısını aracın toplam ağırlığı belirliyor, tadilat sonrasında aracın ağırlığı değişiyor ise kancanın yeni ağırlığa göre yeniden düzenlenmesi gerekir, böylece elektrikle ilgisiz gibi görünen çeki kancası tadilatın içinde oluveriyor.

Örnek olarak, tablodan baktığımızda Çeki Kancaları için B harfini görüyoruz. Bu şu demek; tadilat tip onayını düşürdüğü takdirde teknik servis raporu aranır der, tadilat sonrası aracın toplam ağırlığı değişmez ise Çeki kancaları tip onayı değişmez ve eskisi geçerli olur, ancak aracın toplam ağırlığı değişir ise bir teknik servisten (TSE veya TÜV gibi) çeki kancaları için yeni bir rapor alınmalıdır.

Tabloda bulunan onaylardan sadece R85, R100 ve R101 elektrikli araçlarla doğrudan ilgili durumda. R85 elektrikli tahrik tertibatının gücü, R100 sade elektrikli araçların güvenliği, R101 de elektrik enerjisi tüketimi ve CO2 yayımını gösteren onaylardır. Buradaki R harfi Regülasyondan gelir ve motorlu araçlar ile ilgili Birleşmiş Milletler /Avrupa Ekonomik Komisyonu tarafından çıkarılmış bir onaydır, teknik düzenlemeleri kapsar, tip onayı "E" ile gösterilir. Tabloda bulunan yönetmelik numarası da örneğin 71/320/AT gibi, Avrupa Birliği tarafından direktif olarak yayımlanan ve Sanayi ve Ticaret Bakanlığına yönetmelik olarak uyuşturularak yürürlüğe konulan motorlu araçlarla ilgili yönetmeliklerdir

Konusu	Yönetmelik numarası	BM/AEK Regülasyon numarası	AİTM Ek VII Madde No	M ₁	M ₂	M ₃	N ₁	N ₂	N ₃
Yakıt depoları/arka koruma tertibatları	70/221/AT	R58 R34*	1.3	B	B	B	B	B	B
Direksiyon döndürme kuvveti	70/311/AT	R79	1.5	A	A	A	A	A	A
Fren	71/320/AT	R13, R13-H	1.9	C	A	A	C	A	A
Radyo Parazitleri (elektromanyetik uyumluluk)	72/245/AT	R10	1.10	A	A	A	A	A	A
İç donanım	74/60/AT	R21	1.12	B					
Hırsızlığa karşı önlem ve immobilizer	74/61/AT	R18, R97, R116	1.13	A	B	B	B	B	B
Direksiyon davranışı	74/297/AT	R12	1.14	D			D		
Koltuk mukavemeti	74/408/AT	R17	1.15	B	B	B	B	B	B
Dış çıkıntılar	74/483/AT	R26	1.16	B					
Kabin dış çıkıntıları	92/114/AT						B	B	B
Hız göstergesi ve geri vites	75/443/AT	R39	1.17	B	B	B	B	B	B
Emniyet kemeri bağlantıları	76/115/AT	R14	1.19	B	B	B	B	B	B
Aydınlatma ve ışıklı sinyal cihazlarının yerleştirilmesi	76/756/AT	R48	1.20	B	B	B	B	B	B
Çeki kancaları	77/389/AT		1.27	B	B	B	B	B	B
Emniyet kemerleri ve bağlanma sistemleri	77/541/AT	R16	1.31	B	B	B	B	B	B
Kumandaların, ikaz düzeninin ve göstergelerin tanıtımı	78/316/AT	R121	1.33	A	A	A	A	A	A
Buz çözme /buğu giderme	78/317/AT		1.34	A					
Isıtma sistemleri	2001/56/AT	R122	1.36	A	A	A	A	A	A
CO ₂ emisyonu/yakıt tüketimi/ Elektrik enerjisi tüketimi ve elektrik aralığının ölçümü	80/1268/AT*	R101	1.39	A			A		
Motor gücü/ Elektrikli tahrik tertibatının gücü	80/1269/AT*	R85	1.40	A	A	A	A	A	A
Kütleler ve boyutlar (M1)	92/21/AT			B					
Kütleler ve boyutlar (M1 dışı)	97/27/AT				B	B	B	B	B
Hız sınırlayıcı cihazlar	92/24/AT		1.46		A	A		A	A
Sade elektrikli araçların güvenliği		R100**		A	A	A	A	A	A
Hafif Yolcu ve Ticari Araçlardan Çıkan Emisyonlar (Euro 5 ve Euro 6)	((AT) 715/2007)*		1.24	A	A		A	A	
Müşade edilebilir ses seviyeleri	70/157/AT*	R51	1.1	A	A	A	A	A	A
Dizel egzoz dumanı	72/306/AT*	R24	1.11				A	A	A
Emisyonlar (Euro IV, V) Ağır hizmet araçları	2005/55/AT*	R49	1.41				A	A	A

Tablo Kısaltmaları

A = Teknik servis raporu aranır.

B = Tadilat, tip onayını düşürdüğü takdirde teknik servis raporu aranır.

C = M1 ve N1 kategorilerinde R13-H'a göre teknik servis raporu aranır. Rejeneratif fren sistemi bulunmuyorsa, 71/320/AT Yönetmeliğine göre de teknik servis raporu kabul edilir.

D = Direksiyon sisteminde bir tadilat veya pozisyon değişikliği olduğu takdirde teknik servis raporu aranır.

* = Hibrit elektrikli ve hibrit motorlu araçlar için ayrıca uygulanır.

** = R100.01 seviyesi yürürlüğe girmesinden itibaren hibrid elektrikli araçlarda aranır, elektrikli olmayan hibrid araçlarda aranmaz.

Kaynakça 1. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, Araçların İmal, Tadil ve Montajı Hakkında Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik (Resmi Gazete, Sayı 27771).

2. www.chademo.com

3. racinggreenendurance.com

Necati KASAP
Elektrik Elektronik Mühendisi