

MERKEZİ ÖDEMELİ OTOYOL OTOMASYON SİSTEMİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

A. Tanım

Otoyol otomasyon sistemi talep edilen/edilebilecek otomasyon sistemine (POLNET veri tabanından araç plakasını sorgulayabilmeli) entegre olabilecek şekilde, araçların otoyola giriş çıkışının kontrolünü sağlayarak otoyolda kalış sürelerinin ücretlendirilmesi işlevini sağlayacaktır.

B. Sistemin Genel Özellikleri

Otoyol sistemi aşağıdaki ünitelerden oluşacaktır.

1. BİLET VERME MAKİNASI
2. BİLET DEĞERLENDİRME MAKİNASI
3. BARIYER
4. ÖDEME İSTASYONU
5. MÜŞTERİ ÜCRET GÖSTERGESİ
6. MANYETİK ARAÇ DEDEKTÖRÜ

1. BİLET VERME MAKİNASI

- 1.1. Bilet verme makinası CE sertifikalı olacaktır.
- 1.2. Bilet verme makinası otoyol girişinde olup bilet verme, aboneler için mifare/proximity kart okuma ve bağlı olduğu bariyeri açma işlemlerini yapacaktır.
- 1.3. Bilet verme makinası gövdesi paslanmaz, korozyona ve dış hava koşullarına, deniz suyuna vb. dış etkilere dayanıklı galvaniz kaplı olacak RAL#9006 RAL#5012 türevi gövde rengi olacaktır.
- 1.4. Bilet verme makinası ön yüzünde bilet çıkış yuvası, ışıklı bilet verme butonu, arka aydınlatmalı grafik LCD yönlendirici ekran, intercom ünitesi ve abone kart okuyucu olacaktır.
- 1.5. Bilet verme makinası sadece önünde araç varken aktif hale geçerek bilet butonu ışığı yanacak ve butona basıldığında bilet verecektir. Araç olmadığı durumlarda bilet verme butonuna basıldığında bilet vermeyecektir.
- 1.6. Bilet verme makinası bilet yuvasından çıkan bilet alındığı veya geçerli abone kartı okutulduğu anda bariyeri açacaktır. Diğer durumlarda bariyeri açmayacaktır.
- 1.7. Bilet verme makinası ürettiği biletin üzerindeki kodlamış olduğu bilgileri müşteriye vermeden önce kontrol edecek eğer bilette hata varsa bileti iptal edip müşteriye yeni bilet verecektir.
- 1.8. Bilet verme makinasında kredi kartı boyutlarında (8.5cm x 5.4cm) ISO standartlarında üretilmiş termal bilet kullanılacaktır.
- 1.9. Bilet üzerine sistemden alınan barkod bilgisi, işletme ismi, işletme kodu, tarih ve saat bilgileri yazılacaktır.
- 1.10. Bilet üzerine idarenin talebi halinde araç plakası yazdırılabilir olacaktır.

- 1.11. Bilet verme makinasın bilet verme hızı 2 saniyenin altında olacaktır.
- 1.12. Bilet verme makinasının minimum 4500 bilet/karton stoklama kapasitesi olacaktır.
- 1.13. Bilet verme makinası bilet miktarı kontrolü kontrolünü yapacak ve kutuda en az 200 bilet kalınca merkezi bilgisayara bilet seviyesi az ikazı gönderecektir.
- 1.14. Bilet verme makinası bağlı olduğu bilgisayarla online çalışacak ve her türlü durum bilgisini anında ileticektir. Gereken durumlarda bilgisayardan bağımsız (offline) çalışabilecektir.
- 1.15. Bilet verme makinası sistem içinde RS232, RS422 ve TCP/IP haberleşme protokollerini desteklemelidir.
- 1.16. Bilet verme makinası sistemle gerçek zamanlı saat bilgisi senkronizasyonunu yapacaktır.
- 1.17. Bilet verme makinasının ön yüzünde kullanım kolaylığı sağlayan grafik LCD ekranda yönlendirici mesajlar yazılacaktır.
- 1.18. Bilet verme makinasının çalışma sıcaklığı -20 ~ +70°C olacaktır.
- 1.19. Bilet verme makinasında termostat ve higrostat kontrollü 400W fanlı ısıtıcı ile kabin içi otomatik ısı ve nem kontrolü yapılacaktır.
- 1.20. Bilet verme makinası çalışma gerilimi 100/120, 220/240 220VAC 50/60Hz ± %10 olacaktır.
- 1.21. Bilet verme makinasında kontörlü ve diğer standart yaklaşım tipi akıllı kartları okuyabilen entegre akıllı kart okuyucu okuyacaktır.
- 1.22. Bilet verme makinasında entegre manyetik araç dedektörü olacaktır.
- 1.23. Bilet verme makinası montajı için kabin altı sabitleyici beton içi baza kullanılacaktır.

2. BİLET DEĞERLENDİRME MAKİNASI

- 2.1. Bilet değerlendirme makinası otopark çıkışında olup ücreti ödenen bileti değerlendirme, abone kartlarını okuma ve bağlı olduğu bariyeri açma işlemlerini yapacaktır.
- 2.2. Bilet değerlendirme makinası gövdesi paslanmaz, korozyona ve dış hava koşullarına, deniz suyuna vb. dış etkilere dayanıklı galvaniz kaplı olacak RAL#9006 RAL#5012 türevi gövde rengi olacaktır.
- 2.3. Bilet değerlendirme makinası ön yüzünde bilet alma yuvası, arka aydınlatmalı grafik LCD yönlendirici ekran, intercom ünitesi ve abone kart okuyucu olacaktır.
- 2.4. Bilet değerlendirme makinası sadece önünde araç varken aktif hale geçerek bileti içeri alacak ve abone kartlarını okuyacak araç olmadığı durumlarda makine aktif olmayacaktır.
- 2.5. Bilet değerlendirme makinası bilet yuvasına alınan biletin ödenmiş olduğu değerlendirildiğinde veya geçerli abone kartı okutulduğu anda bariyeri açacaktır. Diğer durumlarda bariyeri açmayacaktır.
- 2.6. Bilet değerlendirme makinasında kredi kartı boyutlarında (8.5cm x 5.4cm) ISO standartlarında üretilmiş termal bilet kullanılacaktır.

- 2.7. Bilet değerlendirme makinası alınan bileti kontrol edecek eğer bilet ödenmemişse veya opsiyon olarak tanımlanmış çıkış süresi aşıldığı durumda bileti müşteriye geri vererek tekrar ödeme yapılması için yönlendirecektir.
- 2.8. Bilet değerlendirme makinasının bilet değerlendirme hızı 2 saniyenin altında olacaktır.
- 2.9. Bilet değerlendirme makinası bağlı olduğu bilgisayarla online çalışacak ve her türlü durum bilgisini anında iletacaktır. Gereken durumlarda bilgisayardan bağımsız (offline) çalışabilecektir.
- 2.10. Bilet değerlendirme makinası sistem içinde RS232, RS422 ve TCP/IP haberleşme protokollerini desteklemelidir.
- 2.11. Bilet değerlendirme makinası sistemle gerçek zamanlı saat bilgisi senkronizasyonunu yapacaktır.
- 2.12. Bilet değerlendirme makinasının ön yüzünde kullanım kolaylığı sağlayan grafik LCD ekranda yönlendirici mesajlar yazılacaktır.
- 2.13. Bilet değerlendirme makinasının çalışma sıcaklığı -20 ~ +70°C olacaktır.
- 2.14. Bilet değerlendirme makinası çalışma gerilimi 100/120, 220/240 220VAC 50/60Hz ± %10 olacaktır.
- 2.15. Bilet değerlendirme makinasında kontrollü ve diğer standart yaklaşım tipi akıllı kartları okuyabilen entegre akıllı kart okuyucu okuyacaktır.
- 2.16. Bilet değerlendirme makinasında entegre manyetik araç dedektörü olacaktır.
- 2.17. Bilet değerlendirme makinası montajı için kabin altı sabitleyici beton içi baza kullanılacaktır.

3. BARIYER

- 3.1. Bariyer CE sertifikalı olacaktır.
- 3.2. Bariyer yoğun kullanıma dayanıklı olarak, minimum 15.000 açma kapama/gün kapasite ile çalışacaktır.
- 3.3. Bariyer kolu her türlü hava şartlarında görüş kolaylığı sağlayan reflektif malzemeli ve ışıklı kol opsiyonlu olup, kol ortasında şerit led kullanılması için kanal olacaktır. Kol üzerinde çeşitli aparatlar ile ilave edilen şerit led kullanılmayacaktır.
- 3.4. Bariyer kontrol ünitesinde gerektiğinde entegre edilebilecek fotosel, flaşör lamba ve trafik lambası için girişler bulunacaktır.
- 3.5. Bariyer mikro denetleyici kontrol ünitesi ile çalışacak ve sürekli durum bilgisini sorgulayarak sistemle RS232 ve RS422 protokolleri üzerinden haberleşecektir.
- 3.6. Bariyer açma kapama işlemi sistemden gelen komut ile gerçekleştirilecektir
- 3.7. Bariyer tavan yüksekliği düşük olan yerler için ayarlanabilir mafsalı kol kullanımına uygun olacaktır.
- 3.8. Bariyer gövdesi paslanmaz, korozyona ve dış hava koşullarına, deniz suyuna vb. dış etkilere dayanıklı galvaniz kaplı olacak ve RAL#9006 RAL#5012 türevi gövde rengi olacaktır.

- 3.9. Bariyerde acil durumlarda veya elektrik kesintilerinde bariyer kolunu boşa alma özelliği olacaktır.
- 3.10. Bariyerin çalışma gerilimi 100/120, 220/240 220VAC 50/60Hz \pm %10 olacaktır.
- 3.11. Bariyer kolunun açılma ve kapanma süresi minimum 1 saniye olacak ve 1-1,5 saniye arası ayarlanabilen açma-kapama zamanı süresi olacaktır.
- 3.12. Bariyer gövdesi IP55 koruma sınıfında olacaktır.
- 3.13. Bariyer kapanırken herhangi bir engelle karşılaşırsa bariyer kolunu otomatik olarak geri açma özelliğine sahip olacaktır.
- 3.14. Bariyerde entegre manyetik araç dedektörü olacaktır.
- 3.15. Bariyer montajı için kabin altı sabitleyici beton içi baza kullanılacaktır.

4. ÖDEME İSTASYONU

- 4.1. Ödeme İstasyonunda merkezi endüstriyel yönetim bilgisayarı olacaktır.
- 4.2. Merkezi bilgisayarda bulunan Otopark Otomasyon Yazılımı aşağıdaki özelliklere sahip olacaktır.
 - 4.2.1. Yazılımda sistemin kullanımı için şifrelerle yetkilendirme yapılarak çalışanlara farklı müdahale ve yetkilendirme imkanı verilecektir.
 - 4.2.2. Otopark ücretlendirmesi için esnek tarife tanımlama seçeneği olacaktır.
 - 4.2.3. Yazılımda, araç şarj istasyonu, araç yıkama, alışveriş vb. hizmetler parametrik olarak hesaplanarak, otopark yetkilisi tarafından kolaylıkla takibi yapılabilmelidir.
 - 4.2.4. Birden fazla farklı tarifeyi aynı anda çalıştırma seçeneği olacaktır.
 - 4.2.5. Sistemi kullanan operatörler yapılacak şifre yetkilendirmesi ile vardiya usulü çalıştırılabilecek ve yapılan her işlem operatörlerin adına veritabanında kaydedilecektir.
 - 4.2.6. Yazılımda tam kontrollü SQL veritabanı kullanılacaktır.
 - 4.2.7. Yazılım her türlü işlem için gün sonu raporlama imkanı verecektir.
 - 4.2.8. Yazılımda veritabanını periyodik olarak yedekleme seçeneği olacaktır.
 - 4.2.9. Yazılım sisteme uzaktan erişim ünitesi ile otopark ağı içerisinde veya dışarıdan her türlü bilgiye ve rapora ulaşmayı sağlayacaktır.
 - 4.2.10. Yazılım otopark bilgilendirme (dolu-boş) sistemleri ile entegre çalışacaktır.
 - 4.2.11. Yazılım her türlü bina içi otomasyon sistemine entegre olabilecektir. Örnek olarak;
 - 4.2.11.1. Yazılıma yangın otomasyon sisteminden gelen acil durum bilgisi ile otopark tahliyesi için bariyer kolları otomatik olarak açılacaktır.
 - 4.2.12. İdarenin talebi halinde yazılım, yol kenarı otoparklarında kullanılan mobil parkomat (el terminali) sistemleri ile birlikte çalışacak ve idarece belirtilen veritabanına entegrasyonu sağlanacaktır.
 - 4.2.13. Yazılımda ödeme noktasına araç geldiği anda otomatik olarak ödeme ekranı aktif olacaktır.
 - 4.2.14. Yazılımda aboneler için ANTI_PASS BACK sistemi olacaktır.

- 4.2.15. Yazılım Otoparkta talep edilen/edilecek Nakit ve/veya Kredi Kartı ile çalışan Otomatik Ödeme İstasyonları ile entegre olabilmelidir.
 - 4.2.16. Yazılım bilet okutulduğu anda müşteri ücret göstergesinde ücret bilgisini ve otoparkta kalış süresini yazdıracaktır.
 - 4.2.17. Yazılım otomatik olarak yazarkasadan fiş çıkartma özelliğine sahip olmalı ve istenildiğinde yazarkasa fişinde araç plakaları yazdırılabilmelidir.
 - 4.2.18. Yazılım Plaka Tanıma Sistemleri ile entegre çalışarak araç plaka, marka/model/tür, araç rengi gibi özellikleri tanımlayabilmeli ve POLNET veri tabanından araç plakasını sorgulayacak şekilde entegre çalışabilmelidir.
 - 4.2.19. Yazılım Hızlı Geçiş Sistemleri ile entegre çalışabilmelidir.
 - 4.2.20. Yazılım Hız İhlal Tespit Sistemleri ile entegre çalışabilmelidir.
 - 4.2.21. Tüm yazılım lisansları, iş tesliminde sınırsız olacak şekilde idareye teslim edilmelidir.
- 4.3. Ödeme istasyonunda bilet ücretlendirmesi için barkod okuyucu kullanılacaktır.
 - 4.4. Ödeme istasyonunda merkezi yönetim bilgisayarına bağlı müşteri ücret göstergesi kullanılarak alınan ücretler müşteriye gösterilecektir.

5. MÜŞTERİ ÜCRET GÖSTERGESİ

- 5.1. Müşteri ücret göstergesi ödeme istasyonundaki yönetim bilgisayarına bağlanacaktır.
- 5.2. Ekranda ödeme yapıldığı sırada otopark ücreti ve kalış zamanını gün ışığında ve gece net olarak göstermelidir.
- 5.3. Müşteri ücret göstergesi led ekranlı ve beş(5) digitli olup, yazı boyutu 4,5cm olmalıdır.
- 5.4. Müşteri ücret göstergesi dış ortamda kullanılacak olup, 11cmx40cmx4,5cm ölçülerinde olmalıdır.

6. MANYETİK ARAÇ DEDEKÖRÜ

- 6.1. Manyetik araç dedektörü hava koşullarından kaynaklanan loop endüktans değişikliğine karşı otomatik kalibrasyon yapacaktır.
- 6.2. Dedektör 220VAC 50Hz ile çalışacaktır.
- 6.3. Dedektör galvanik izolasyonlu olacaktır.
- 6.4. Dedektör üzerinde led göstergeler ile algılama ve diğer arıza durumlarını belirtecektir.
- 6.5. Dedektör üzerinde hassalık ayarı ve diğer opsiyonel kullanımlar için switch ayarları olacaktır.