



SERVİS ROBOTU KULLANMA KILAVUZU

AKIN
ROBOTICS
İstanbul - Türkiye

0444 40 80 www.akinrobotics.com      [akinrobotics](https://www.youtube.com/akinrobotics)

SERVİS ROBOTU (SRV001)

ÜRETİCİ FİRMA : Akın Yazılım Bilgisayar İth. İhr. Ltd. Şti/AKINROBOTICS
FABRİKASI
İRTİBAT : 444 40 80
ADRES : Başak Mah. Konya Ereğli Cad. No:116 Karatay/Konya/ TÜRKİYE

Servis Robotu beyaz renkte olup, 3 adet taşıma tepsisinden oluşan üst haznesi ve otonom gezinmeyi sağlayan alt mekanizmadan oluşmaktadır. Servis robotu ile kapalı alanlarda, insansız ve otonom gezinme sağlanarak taşıma işlemleri yapılmaktadır. Servis Robotu, üzerinde yer alan lidar-derinlik kamerası ile haritalandırması yapılan alanlarda, sisteme entegre edilen yönlendirme komutlarına uyarak istenilen alana ulaşır. Taşıma tepleri üzerinde yer alan sensörler yardımı ile taşınan ürünlerin, yönlendirildiği komutta, doğru tepside teslim alındığını sesli uyarı sistemi ile gerçekleştirir. Tüm komutları tamamladığında başlangıç noktasına geri dönerek görevi sonlandırır.

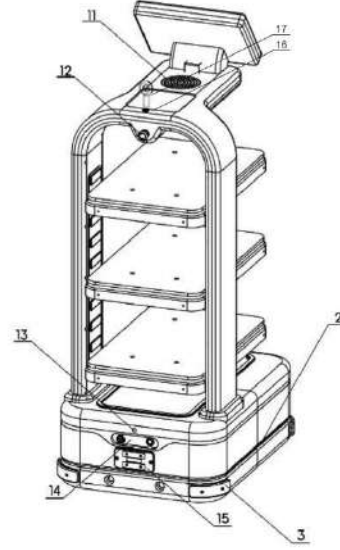
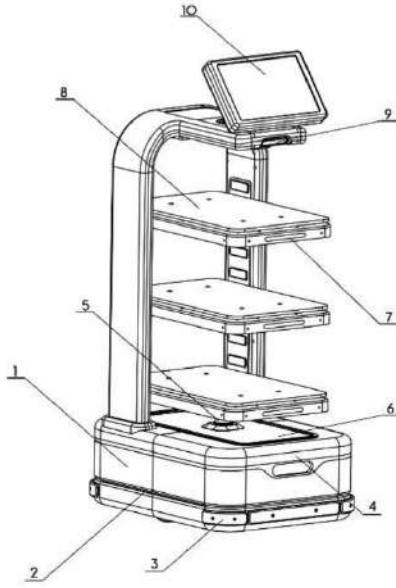
Bu kılavuz mevcut sürüme göre düzenlenmiş olup son sürüm bilgilerine ve Servis Robotu kullanımı hakkındaki tüm detaylara

<https://www.akinrobotics.com/robot-e-kilavuz>

adresinden ulaşabilirsiniz.



SERVİS ROBOTU (SRV001)



- | | |
|---------------------------|---|
| 1. Teknik Bakım Kapağı | : Yetkili servis tarafından müdahale edilecek alan. |
| 2. Durum Işıkları | : Cihaz sağa ve sola dönüşlerde yeşil ışık verir. |
| 3. Bumper | : Çarpmaya karşı koruma |
| 4. Kamera | : Ön Kamera |
| 5. Haritalandırma Sensörü | : Bulunduğu çevreyi tarayan sensör. |
| 6. Teknik Bakım Kapağı | : Yetkili servis tarafından müdahale edilecek alan. |
| 7. Tepsi Ledleri | : Taşıma işleminde ki görev durumlarını bildirir |
| 8. Tepsi | : Taşıyacağı ürünlerin konulacağı alan |
| 9. Kamera | : Reel seans kamera |
| 10. Dokunmatik Ekran | : Robot da hazırlanan ara yüzün eklendiği, etkileşimin sağlandığı ekrandır. |
| 11. Hoparlör | : Sesli uyarıların geldiği alan |
| 12. Acil Stop Butonu | : Acil durumlarda tek tuşla kapatmayı sağlayan buton |
| 13. Kamera | : Arka Kamera |
| 14. Açma Butonu | : Cihazı çalıştırmaya başlatan buton |
| USB | : Bağlantı aparatı |
| Manuel Sarj Girişi | : Şarj giriş bölümü. |
| 15. Otonom Şarj | : Otonom şarj giriş bölümü |
| 16. Taşıma Aparatı | : Taşıma aparatlarının bağlantısının yapılacağı alandır. |
| Bağlantı Noktası | |
| 17. Taşıma Aparatı | : Ürün ile taşıma sandığı arasındaki bağlantıyı sağlayan aparattır. |

UYARI İŞARETLERİ:



Elektrik Tehlikesi



Yetkili operatör harici kullanımı yasaktır.



Lityum iyon batarya, tehlikeli atık sınıfında olup, ilgili mevzuata göre imha edilmelidir.

ROBOTUN KULLANIMI:

1. Cihazı, dikkatli bir şekilde taşıma sandığından çıkarın.
Uyarı: Servis Robotu ağırdır, dikkatle taşıyın.
2. Cihazı düz bir zemine bırakın.
3. Cihazı açma/kapama tuşuna basarak açın
4. Programlama adımlarını başlatabilmek için robot tesliminde size verilen AR-Servis programlarınızı bilgisayarınıza kurun.
5. Cihazınız kullanıma ve programlamaya hazırdır.
6. Programlama adımlarını aşağıda belirtildiği gibi oluşturun.
(Detaylı anlatım için linke bakınız.)

<https://www.akinrobotics.com/robot-e-kilavuz>



ROBOTUN KULLANIMI:

7. HARİTA OLUŞTURMA:

- Ar-Servis uygulaması üzerinden Servis robotuna bağlantı yapınız. (Bağlantı ayarları için bkz.)

<https://www.akinrobotics.com/robot-e-kilavuz-kategori/robotunuz-ilk-acildiginda-yapmaniz-gereken-kurulum-bilgileri-i--3-21>



- Ar-Servis Uygulaması Genel Entegrasyon Bilgileri İçin Detaylı İnceleme Yapınız. (Entegrasyon bilgileri için bkz.)

<https://www.akinrobotics.com/robot-e-kilavuz-kategori/ar-servis-uygulamasi-genel-entegrasyon-bilgileri-icin-detayli--3-22>



- Sistemler üzerinden Harita Başlat butonu yardımıyla haritalandırmayı başlatınız. (Sistemler girişi için bkz.)

<https://www.akinrobotics.com/robot-e-kilavuz-kategori/ar-servis-uygulamasi-genel-kullanim-bilgileri-icin-detayli-inc--3-22>



- Haritalandırma işlemi tamamlandıktan sonra haritanızı kaydediniz.

- Harita Bitir butonuna tıklayarak Harita Oluşturma işlemi tamamlayabilirsiniz (Haritalandırma için bkz.)

<https://www.akinrobotics.com/robot-e-kilavuz-kategori/ar-servis-uygulamasi-genel-kullanim-bilgileri-icin-detayli-inc--3-22>



- Oluşturduğunuz haritayı Ar-Servis programından görüntüleyebilirsiniz.

UYARI:

- Cihaz, açık renkli cisimlerde 2 cm, koyu renkli cisimlerde 6 cm genişlikten daha dar olan hareketli cisimleri engel olarak algılayamaz.
- Cihaz şeffaf ve parlak yüzeyleri algılayamaz. Bu özelliğe sahip alanlar 10 cm genişliğinde ve yerden 22 cm yüksekliğinde olacak şekilde açık renkli güvenlik şeridi ile işaretlenmelidir.

8. ALAN ÇİZİMİ VE KONUM BELİRLEME:

- Oluşturduğunuz haritaya Ar-Servis > Harita adımlarını takip ederek ulaşabilirsiniz.

ROBOTUN KULLANIMI:

(Tasarım oluşturmak için bkz)

<https://www.akinrobotics.com/robot-e-kilavuz-kategori/ar-servis-uygulamasi-genel-kullanim-bilgileri-icin-detayli-inc--3-22>



- Servis yapılacak olan konumları belirleyiniz.

(Alan oluşturma için bkz)

<https://www.akinrobotics.com/robot-e-kilavuz-kategori/ar-servis-uygulamasi-genel-kullanim-bilgileri-icin-detayli-inc--3-22>



- Nokta belirleme işlemlerinden sonra robotun şarj konumunu belirleyiniz.
Not: Robot şarj konumunu ve otonom şarj konumunu robot otonom şarj da iken belirleyiniz.
- Gerekli işlemleri yaptıktan sonra kaydedip, Ar-Servis programını kapatınız.

9. SERVİS İŞLEMİ PROGRAMLAMASI:

- Robot ön ekranından Manuel Sipariş bölümünü seçiniz. (Sipariş ayarları için bkz.)

<https://www.akinrobotics.com/robot-e-kilavuz-kategori/manuel-siparis-verme-ekrani-icin-detayli-inceleme-yapiniz-ma--3-24>



- Robotun siparişleri götüreceği masaları ve tepsilerin planlamasını yapınız. (Sipariş planlaması için bkz.)

<https://www.akinrobotics.com/robot-e-kilavuz-kategori/manuel-siparis-verme-ekrani-icin-detayli-inceleme-yapiniz-ma--3-24>



- Oluşturduğunuz görev planlamasını kaydediniz ve robotun göreve başlamadan önce başlangıç konumunda olduğundan emin olunuz.
- Robotunuz otonom servis yapmak için hazır.
- Robotun servis yapacağı alanı boşaltınız.

10. OTONOM ŞARJ:

- Ar-Servis uygulamasında belirlediğiniz otonom şarj konumu aynı zamanda başlangıç konumunuzdur.
- Robotunuzun şarj yüzdesini dokunmatik ekranından veya Ar-Servis Uygulaması içerisinden görebilirsiniz.
- Ar-Servis > Ayarlar > Şarj Ayarı bölümünden robotunuzun otonom şarj için minimum ve maksimum yüzdelerini belirleyebilirsiniz.
- Robotunuz belirlediğiniz minimum şarj yüzdesine düştüğü zaman şarj istasyonu konumuna kendisi gider.

ROBOTUN KULLANIMI:

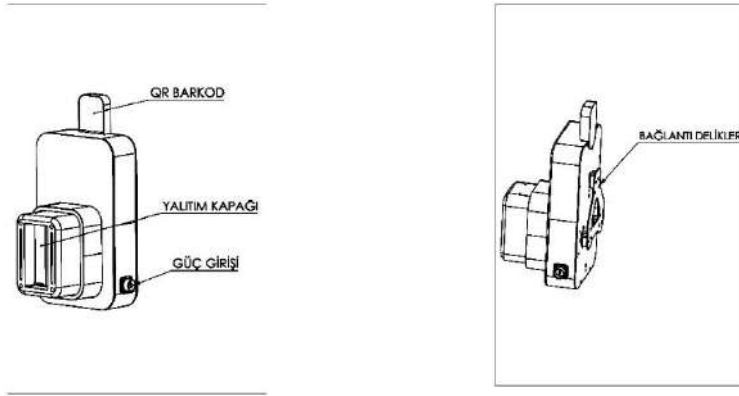
- Robotunuz maksimum şarj yüzdesine ulaştınca, işlemine kaldığı yerden devam eder.

UYARI:

- Şarj istasyonunun, şarj istasyonu kurulumunda yer alan standartlara uygun olarak, duvara sabitlenmesi zorunludur.
- Şarj istasyonunun çevresinde (ön-yan ve üst) 1,5 metre doğrultuda engel oluşturabilecek hiçbir cisim konumlandırılmamalıdır.
- Şarj istasyonunun monte edileceği sabit alan açık renkte olmalıdır
- Otonom şarj etme özelliğinin aktif çalışması için; şarj istasyonunun bulunduğu bölge aydınlatılmalıdır. (Karanlık ortamda istenilen işlem uygulanamayabilir).

11. OTONOM ŞARJ İSTASYONU KURULUMU

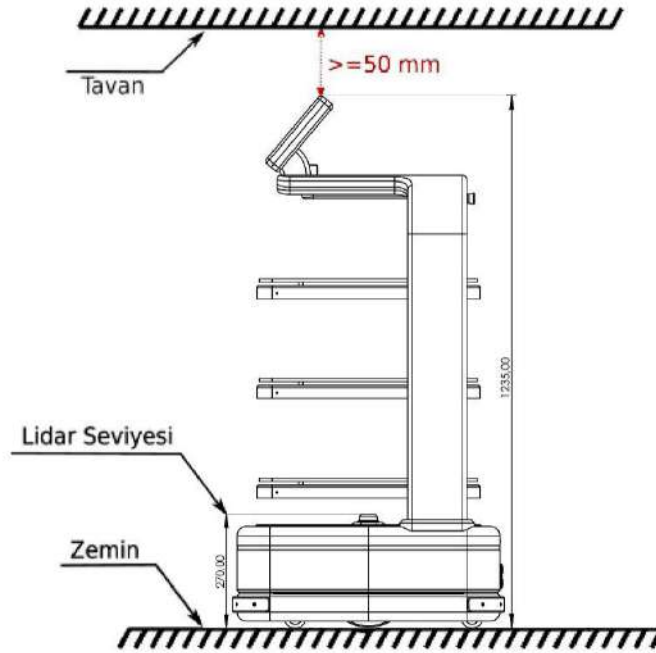
Bağlantı plakasını sabit bir yüzeye zemin ile plaka altı arasında 9,5 cm mesafe kalacak şekilde bağlayınız. Şarj istasyonunu yukarıdan aşağı doğru yuvalarına geçirerek sabitleme vidalarını sıkınız. Elektrik kablosunu şarj istasyonunun sağında bulunan konnektöre takınız.



12. **DOĞRUDAN ŞARJ:** Güç adaptörü kablosunu cihazın arkasındaki güç soketine takın.
13. Cihazı kapatmak için açma/kapama tuşuna 3 saniye basılı tutun.
14. Açma/Kapama tuşuna bastıktan sonra önce ekran kapanır, motorlar birkaç saniye sonra kapanır.

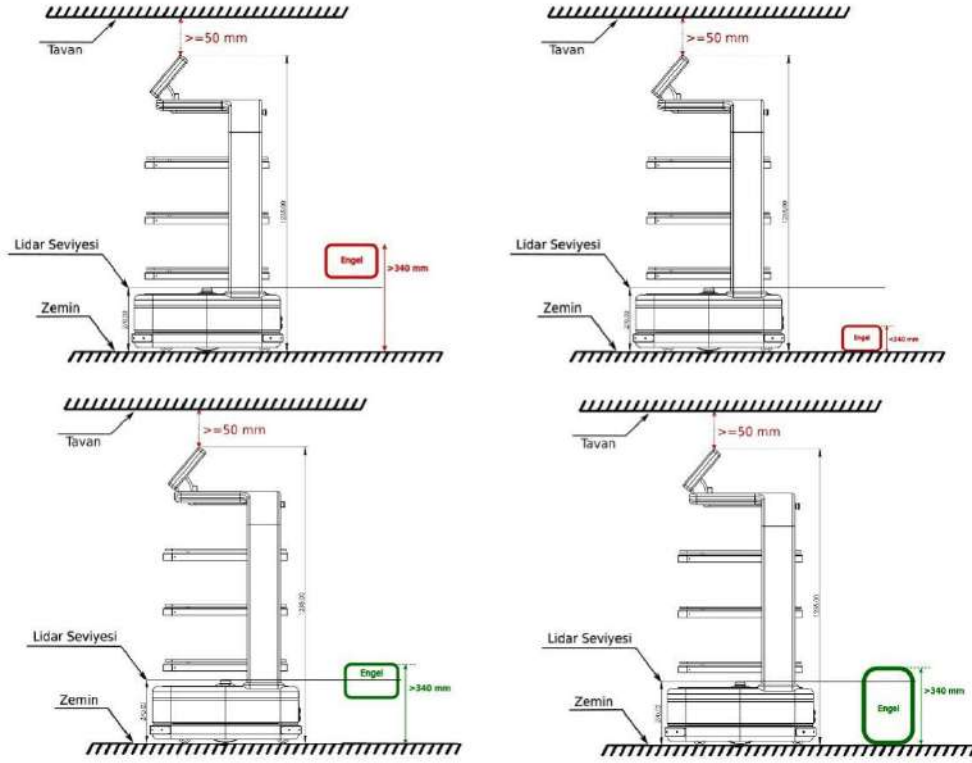
TALİMATLAR:

1. Servis robotları kullanılırken, cihazdan uzak durmalıdır.
2. Servis robotu ortam sıcaklığı 0°C~+40 °C olup ve bağıl nem %70'den az olmalıdır.
3. Cihazı, cihazın operatörü hariç hiç kimse kullanmamalıdır.
4. Cihaz çalışırken, cihazın 360° çevresinde, 2 metre mesafede, herhangi bir hareket aldığında, yeni rota belirleyerek ilerler.
5. Otonom gezinme esnasında robota dokunulmamalı, robota en az 150 cm mesafede durulmalıdır.
6. Robotun hareket edeceği ortamın tavan yüksekliği, robotun toplam yüksekliğinden en az 5 cm fazla olmalıdır.



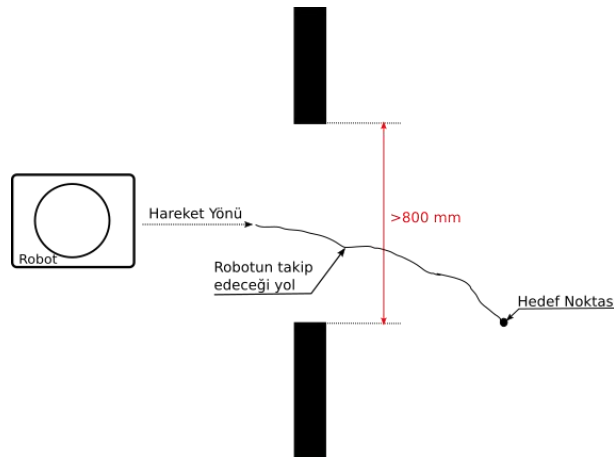
TALİMATLAR:

7. Lidar seviyesinin altında veya üstünde kalan engeller robot tarafından algılanamaz. Bu nedenle tüm engellerin lidar ölçüm seviyesinde olduğundan emin olunmalıdır. (Örneğin merdiven alt basamaklarına dikkat edilmelidir.)



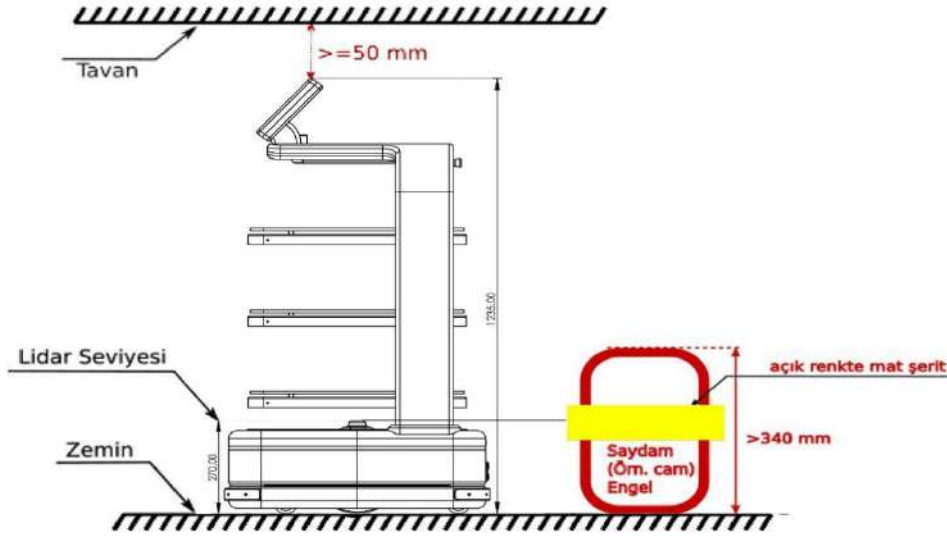
Kırmızı renkli şekiller hatalı, yeşil olanlar uygun!

8. Robotun hareket edebilmesi için en az 80 cm genişliğinde (ortalama kapı genişliği) alan gereklidir. 80 cm'den daha dar bölgelerde kullanım uygun değildir.

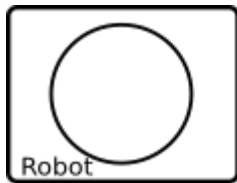


TALİMATLAR:

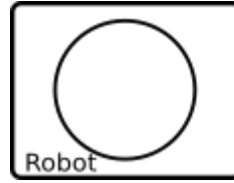
9. Cam, ayna vb. şeffaf madde içeren yüzeylerin olduğu ortamlarda lazer tabanlı sensörlerden yansıma sebebiyle hatalı ölçümler elde edilebilmektedir. Dolayısıyla bu tür ortamlarda kullanım uygun değildir. Robot bu tür ortamlarda kullanılacaksa, bu yüzeylere lidar mesafesinde açık renkte mat şeritler çekilmelidir. Şeritlerin genişliği minimum 10 cm olmalıdır.



10. Ortamda bulunan nesnelere, koyu renkli ise minimum 6 cm, açık renkli ise 2 cm genişliğinde olmalıdır. Bu sınırların altında kalan nesnelere mümkünse ortamdaki kaldırılmaları, değilse de lidar mesafesindeki bölgelerine mat/açık renkli bant, kâğıt vb. maddeler ile uygun ölçülerde eklenti yapılmalıdır.



>20 mm
Açık Renk (Ör. Beyaz)



>60 mm
Koyu Renk (Ör. Siyah)

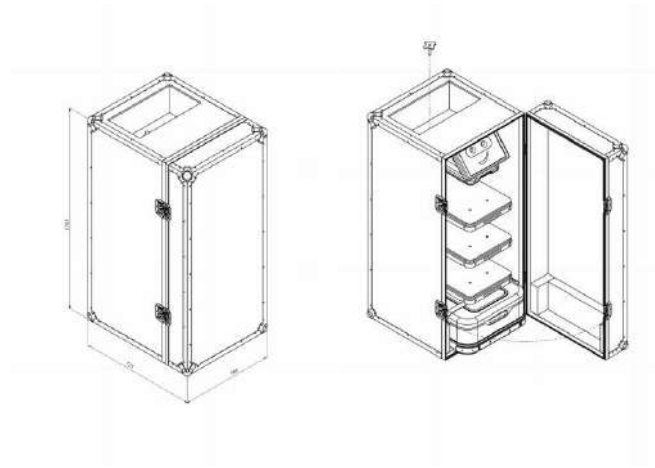
11. Yoğun toz ve nem bulunan ortamlarda, açık alanlarda kullanıma uygun değildir. Harita çıkartıldıktan sonra ortamdaki cisimlerin konumlarının değişmesi durumunda harita yenilenmelidir.

TEKNİK ÖZELLİKLER:

Ölçüler	62 cm x 47 cm x 123 cm
Toplam Ağırlık	60 kg
Maksimum Hız	0.3 m/sn
Çalışma Sıcaklığı	0°C / +40 °C
Engel Aşma Yüksekliği	5 mm
Tırmanma Kabiliyeti	5°
Raf Adedi	3 adet
Raf Taşıma Ağırlığı	15 kg
Ekran	10.1 "dokunmatik
Otonom Şarj	Var
Etkin Kullanım Alanı	İç Mekânlar
Kamera	Stereo Vision - Reel Sense
Batarya	Lityum İyon
Indoor Navigasyon	Lidar - Stereo Vision
Çalışma Süresi	8 saat
Şarj Süresi	4 saat
Kontrol	Android App
Sesli Uyarı Sistemi	100 +

TAŞIMA:

1. Cihaz dik olarak taşıma sandığı içinde iyi paketlenmiş olarak; kara taşımacılığı ve deniz taşımacılığı için uygundur.
2. Ekipman, 5 °C ila 25 ° C sıcaklık aralığında nakliye ve depolama için uygundur.
3. Taşıma Sandığı Ebatı 700 x 600 x 1400 mm dir.



BELGELENDİRME KURULUŞLARI

Bu kılavuz mevcut sürüme göre düzenlenmiş olup son sürüm bilgilerine ve Servis Robotu kullanımı hakkındaki tüm detaylara

<https://www.akinrobotics.com/robot-e-kilavuz>

adresinden ulaşabilirsiniz.

