



**3S-SLS-RP-1**

# **Paletli Silo Seviye Sensörü**

**KULLANICI KILAVUZU**

## KULLANICI KILAVUZU İÇİNDEKİLER

<b>1. Giriş</b>	<b>2</b>
<b>2. Paletli Silo Seviye Sensörü Kurulumu</b>	<b>3</b>
2.1. Paketin Açılması ve Kontrol	3
2.2. Montajda Kullanılacak Malzemelerin Hazırlanması	4
2.3. Saha Gereksinimleri ve Dikkat Edilecek Hususlar	4
2.4. Kurulum	5
<b>3. Bağlantılar</b>	<b>5</b>
3.1. Çalışma Prensibi	6
3.1.1. Tork Seçimi	7
<b>4. Muayene ve Bakım</b>	<b>8</b>
<b>5. Ek Dokümanlar ve Yazılım</b>	<b>8</b>
<b>6. İletişim Bilgileri</b>	<b>8</b>

## 1. Giriş

SEVEN Paletli Silo Seviye Sensörü, içerisinde toz veya granül gibi katı halde hammadde bulunan silo, tank ve bunkerlerde seviye algılaması için kullanılır.



Görsel 1 – Paletli Silo Seviye Sensörü

Motor mili ucundaki palet ile birlikte silo, tank veya bunker içinde palet seviyesinde herhangi bir katı madde yokken serbest olarak döner. Silo, tank veya bunker içerisinde dolun sırasında katı madde miktarı artarak dönen paleti durdurduğunda step motorun enerjisi kesilir ve ikaz lambası yanar. Bu durum katı madde seviyesinin belirlenen noktaya geldiği anlamına gelir. Paleti durduran katı madde seviyesi sensörün takılı olduğu seviyenin altına indiğinde palet tekrar dönmeye başlar ve ikaz lambası yanıp sönmeye moduna döner.

İkaz Lambası 3 Farklı Modda Çalışır;

- **Yanıp Sönme Modu:** Sensör çalışıyor. Palet dönüyor.
- **Sürekli Açık:** Sensör çalışıyor. Silo dolduğu için palet dönmüyor.
- **Sürekli Kapalı:** Sensör çalışmıyor. Güç bağlantısı kesilmiş.

Paletli Silo Seviye Sensörü bir adet güç kaynağı ile kullanılır. Silonun dolununun/boşaltımının tamamlandığı bilgisini iletebileceği bir adet otomasyon sistemi ile kontrol edilebilir.

Paletli Silo Seviye Sensörü harici bir güç kaynağından beslenmelidir. Güç kaynağı girişi nominal olarak 24 V DC için derecelendirilmiştir ancak 22 ila 30 V DC aralığında bir voltajı kabul edebilir. Girişler ters polarite ve aşırı gerilim ve aşırı akım korumalıdır.

Yatay ve dikey montaj imkanına sahiptir.

Saha ihtiyacına göre kullanılması için 2 adet güç girişine sahiptir. Kuru kontak devresine 24V+ veya 24V- bağlantısı yapılabilir.

Dikey montajda kullanılabilmesi için dalma boyu uzatılmış mil opsiyonuna sahiptir.

Sıcaklık problemi yaşanan silolarda kullanılması için Isıl Dayanımlı Model opsiyonuna sahiptir.



**Not:** SEVEN, önceden haber vermeksizin bu belgenin tamamında değişiklik yapma hakkını saklı tutar.

## Aksesuarlar

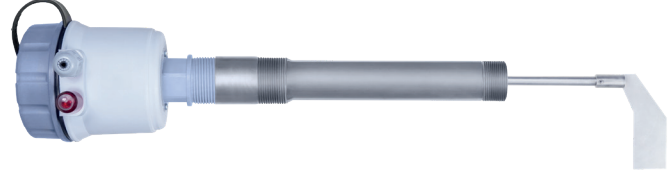
### Uzatma Mili

Uzatma Mili aracılığıyla sensör kutusu ile palet arasındaki mesafe artırılabilir. Bu da dalma boyunu 15 cm'den 100 cm'ye çıkarır. Dikey montajlarda kullanılır.



### Isıl Koruma Aparatı

Isıl Koruma Aparatı silo, tank veya bunker içerisindeki sıcak hammaddeye temas eden palet ile sensör kutusu arasındaki milin seramik izolatörler ile yalıtılması için kullanılır. Böylece sıcak hammaddenin ısısının sensöre zarar vermesi önlenir.



## 2. Paletli Silo Seviye Sensörü Kurulumu

Kurulumdan önce tüm bileşenlerin düzgün çalıştığından emin olmak için sistemin montajı yapılmadan çalıştırılması önerilir. Kurulum adımlarının ilerleyişine ilişkin genel bir şema aşağıda verilmiştir.

Seven Paletli Silo Seviye Sensöründen alınan "Röle" çıkışı bir sisteme entegre şekilde yapılandırılabilir. Yapılandırma adımı bu süreç için gereklidir.



Görsel 2 – Kurulum Süreci

### 2.1. Paketin Açılması ve Kontrol

Ürün teslim alındığında, paket içeriğinin eksiksiz olup olmadığı dikkatlice kontrol edilmelidir. Bileşenlerden herhangi birinin eksik, hasarlı veya kusurlu olması durumunda SEVEN Sensor Solutions ile iletişime geçilmelidir.

A	Adet: 1
a	Adet: 1
Silo Sensörü	Silo Sensör Manşon



Görsel 3 – Paket Listesi



**Not:** Alınan malzemenin miktarı ve içeriği, müşterinin onayladığı siparişe göre farklı olabilir.

## 2.2. Montajda Kullanılacak Malzemelerin Hazırlanması

Kurulum sırasında ihtiyaç duyulan malzemeler SEVEN tarafından sağlanır. Kullanıcı sadece aşağıdaki el aletlerini ve kişisel koruyucu ekipmanları hazırlamalıdır.

Materials	
	
Eldivenler	Tornavida - Düz

Görsel 4 – Montajda Kullanılacak Malzemeler

## 2.3. Saha Gereksinimleri ve Dikkat Edilecek Hususlar

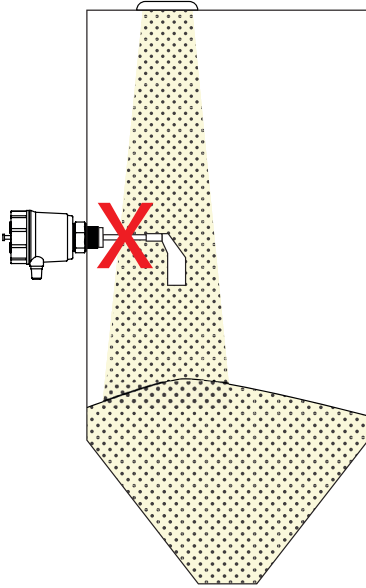
Her saha farklıdır ve kendine özgü zorlukları vardır. Bu nedenle, ürünün kurulumu her sahada farklılık gösterebilir. Öncelikle ürünün nereye kurulacağına karar verilmelidir.

Sensör alt seviye şalteri olarak kullanılacaksa paletin üstü kesinlikle kapatılmalıdır. (Görsel 5)

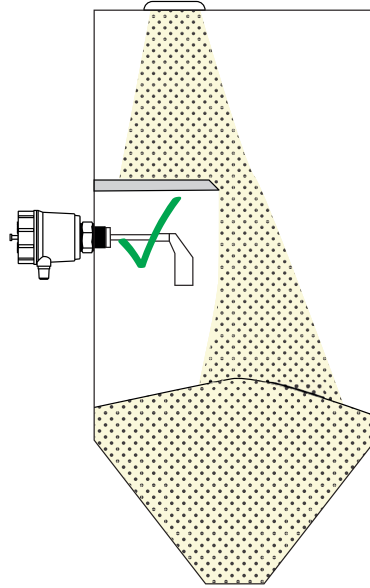
Yatay montajda rakor ve ikaz lambası her zaman aşağı yöne bakmalıdır. (Görsel 6)

Sensör paletin birikme olabilecek bölümlere teması olmamalıdır.

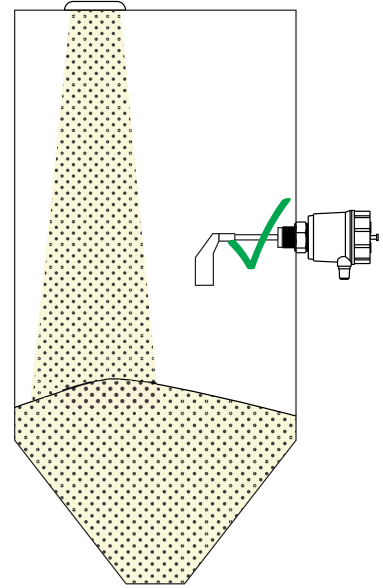
Sensör üzerine su girişi kesinlikle önlenmelidir. Rakor su almaya en müsait bölüm olduğu için yatay montajda her zaman aşağı yöne bakmalıdır.



Görsel 4 - Yanlış Montaj



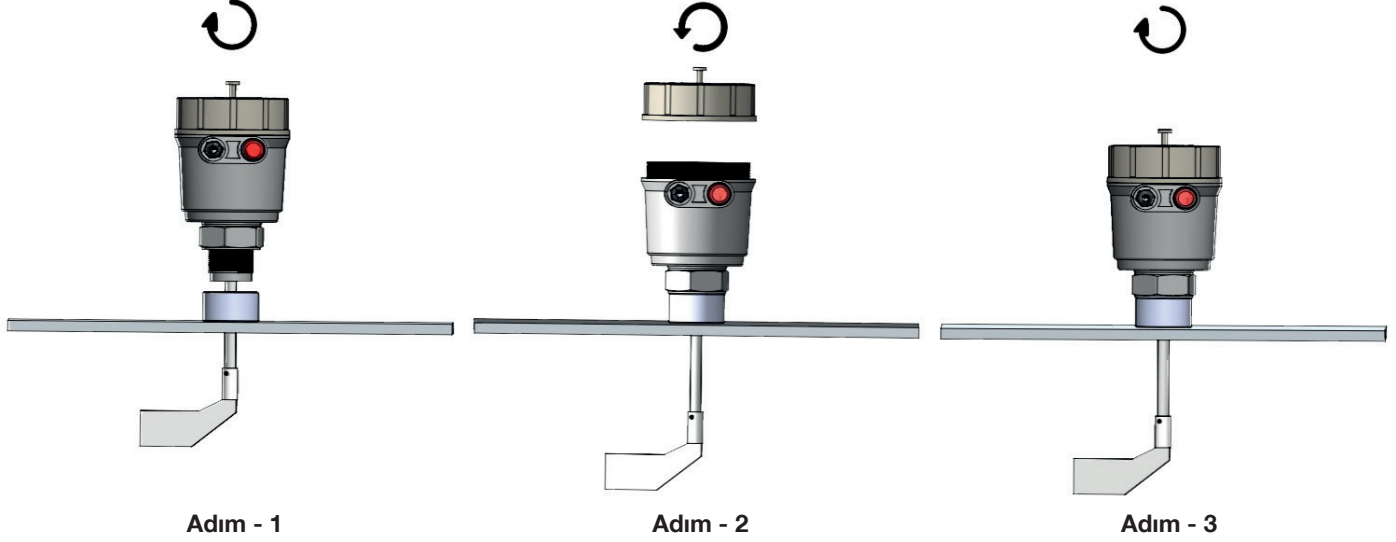
Görsel 5 - Doğru Montaj



Görsel 6 - Doğru Montaj

## 2.4. Kurulum

Ürün teslim alındığında, paket içeriğinin eksiksiz olup olmadığı dikkatlice kontrol edilmelidir. Bileşenlerden herhangi birinin eksik, hasarlı veya kusurlu olması durumunda SEVEN Sensor Solutions ile iletişime geçilmelidir.



Ok yönünde çevirilerek Manşon Montajlanır

Kapak ok yönünde çevirilerek açılır ve kablo bağlantıları yapılır.

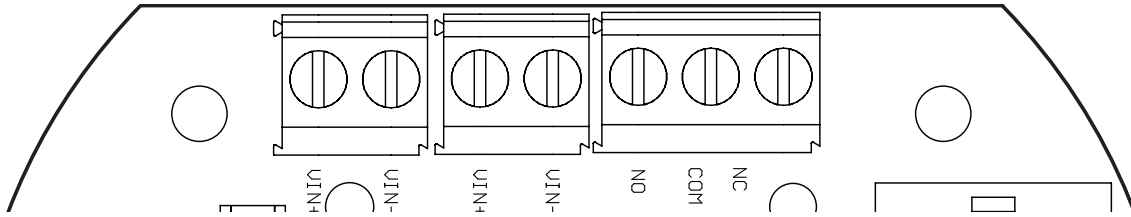
Kapak ok yönünde çevirilerek kapatılır.



**Not:** Montaj sırasında sensörün toz almamasına dikkat edilmelidir.

## 3. Bağlantılar

Sensör bağlantı kutusu su geçirmez ve UV ışınlarına dayanıklıdır. Paletli Silo Seviye Sensörü için besleme gerilimi 22 – 30 V DC@1 Amper'dir. Besleme voltajının 24 V olması tavsiye edilir.



Görsel 6- Elektronik Kart Bağlantı Bölümü

Paletli Silo Seviye Sensörü üzerinde 2 adet güç girişi bulunmaktadır. İkinci güç girişi kullanıcı 24V+ veya 24V- girişi COM bacağına bağlayarak NC çıkışını kendi pano sisteminde sinyal olarak kullanabilmesi içindir.

Röle çıkışı için 1 adet bağlantı konnektörü bulunur.

Bu bağlantılarda kullanılan kablolar sensör üzerindeki rakordan geçirilmelidir.

Ayrıca sensörün kapağının ve rakorunun tamamen sıkıldığından emin olunmalıdır.

Aksi takdirde sensör su ve toz alabilir.

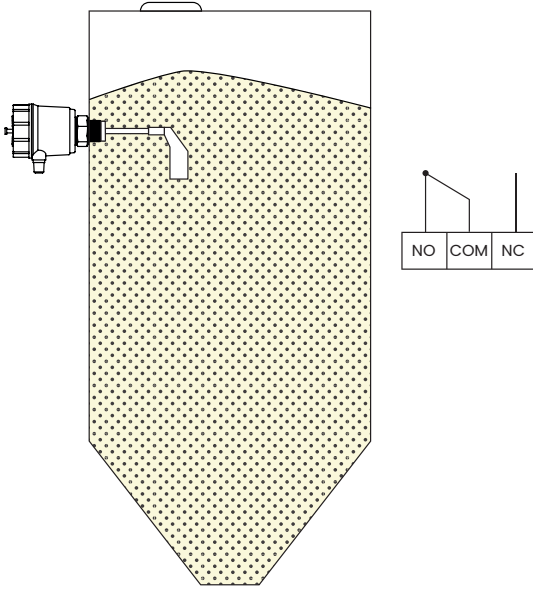
Paletli Silo Seviye Sensörünün iletişim ve güç kablosu her zaman AC/DC kablolarından ayrı döşenmelidir.

## Güç ve İletişim Kablo Bağlantısı

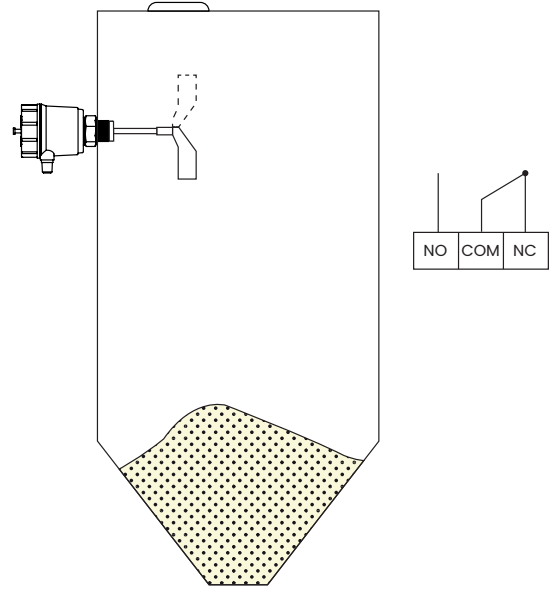
Güç Kaynağı (+)	VIN+
Güç Kaynağı (-)	VIN-
Ortak Uç	COM
Normal Açık	NO
Normal Kapalı	NC



**Not:** SEVEN sensörlerinin kurulumu ve elektrik bağlantıları kalifiye bir elektrikçi tarafından yapılmalıdır.

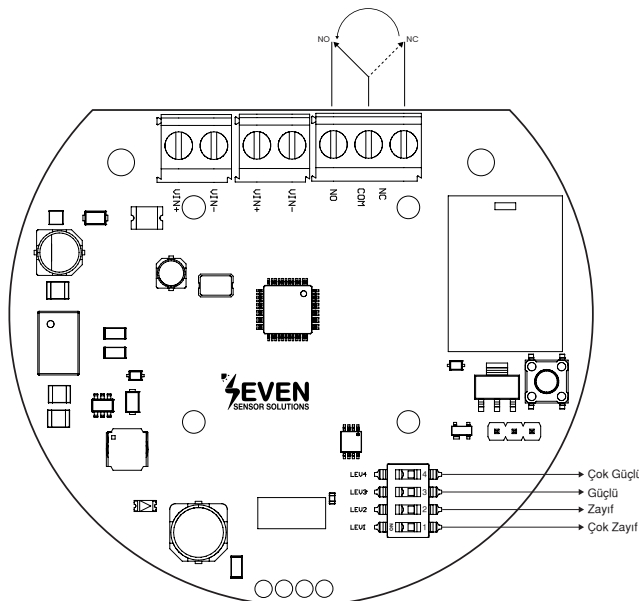


Görsel 7- Dolu Silo ve Sinyal Çıkışı

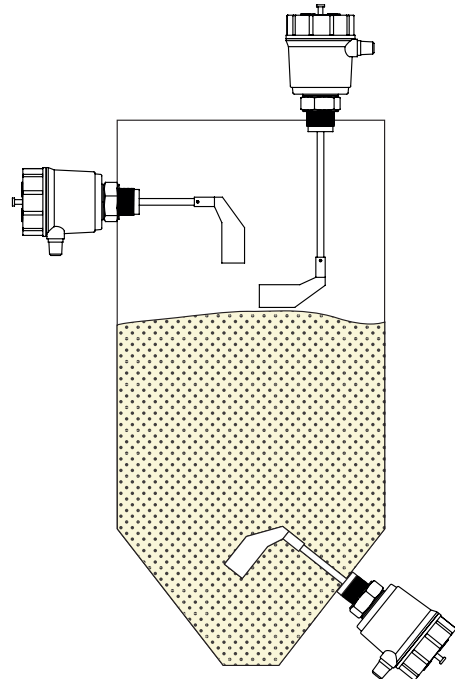


Görsel 8- Boş Silo ve Sinyal Çıkışı

## 3.1. Çalışma Prensibi



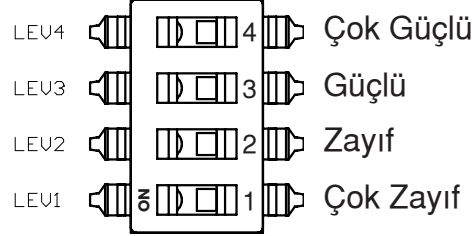
Görsel 9- Elektronik Kart



Görsel 9- Üç Farklı Montajda Sensör

- 1-) Motor çalışırken paletin önünde bir engel yoktur. COM-NC bağlantısı aktif durumdadır. İkaz lambası yanıp söner.
- 2-) Paletin önüne engel geldiğinde Hall Effect Sensör algılama prensibi durumu algılar. Bu durumda Sensör kutusu üzerindeki ikaz lambası yanar. COM-NO bağlantısı aktif durumdadır.
- 3-)Paletin önündeki engel kalktığında motor tekrar aktif hale gelir COM-NC bağlantısı tekrar aktif durumdadır. İkaz lambası yanıp sönmeye moduna döner

## 3.1.1. Tork Seçimi



Görsel 10- Tork Seçim Elemanı

Sensörün çalışma torku siloya doldurulacak maddenin özkütlesi ile doğrudan alakalıdır. Özkütlesi yüksek maddelerde daha yüksek torklar seçilirken özkütlesi düşük maddelerde daha düşük torklar kullanılabilir.



**Not:** Özkütlesi düşük maddelerde yüksek torklar seçilirse sensör süpürme yapabilir ve palet durmaz.

Tork ayar entegresinin tüm butonları kapalı durumda olduğunda veya sadece Lev1 butonu açık olduğunda sensör otomatik olarak LEV1 torkunda çalışmaktadır.

Lev2 açık duruma getirilirse Lev1 butonunun açık veya kapalı olma durumu etkisiz olur ve Lev2 modunda çalışır. Lev3 açık duruma getirilirse Lev1 ve Lev2 butonunun açık veya kapalı olma durumu etkisiz olur ve Lev3 modunda çalışır. Lev4 açık duruma getirilirse Lev1, Lev2 ve Lev3 butonunun açık veya kapalı olma durumu etkisiz olur ve Lev4 modunda çalışır.

## 4. Muayene ve Bakım

Bağlantı elemanı sıklığı ve kablo koşulları, sensörlerde ve elektrik muhafazalarında hasar, bozulma veya bağlantının kesilmesi, muhafazalarda nem veya hasarat kanıtı, gevşek kablo bağlantıları, eklerin gevreklenmesi ve diğer olası sorunlar periyodik olarak kontrol edilmelidir.

Eğer sensör ısı koruma aparatı olmadan kullanılıyorsa çok yüksek sıcaklıklardan etkilenebilir. Sensörün dış mekanik yapısının sağlamlığı kontrol edilmelidir.



**Not:** Bağlantı elemanları için dış kilitleme sıvısı kullanmanızı tavsiye ederiz.

## 5. Ek Dokümanlar ve Yazılım

Aşağıdaki belgeler [www.sevensensor.com](http://www.sevensensor.com) adresinden indirilebilir veya SEVEN Sensor Solutions'tan talep edilebilir.

<b>Kullanıcı Kılavuzu</b>	Bu Doküman
<b>Datasheet</b>	3S-SLS-RP-1 Datasheet

## 6. İletişim Bilgileri

Kurulum veya yapılandırma sırasında herhangi bir sorunla karşılaşırsanız lütfen bizimle iletişime geçmekten çekinmeyin.

### SEVEN Teknik Servis

<b>Adres</b>	<b>Pınarçay OSB Mahallesi 11. Cadde, No: 35, Çorum Organize Sanayi Bölgesi 19200 Merkez / Çorum</b>
<b>Telefon</b>	<b>+90 530 889 8019 / +90 544 919 8328</b>
<b>E-posta</b>	<b><a href="mailto:teknik@sevensensor.com">teknik@sevensensor.com</a></b>
<b>Web sitesi</b>	<b><a href="http://www.sevensensor.com">www.sevensensor.com</a></b>