



3S-WD

Rüzgar Yön Sensörü

KULLANICI KILAVUZU

KULLANIM KILAVUZU İÇİNDEKİLER

1. Giriş	2
2. Rüzgar Yön Sensörü Kurulumu	3
2.1. Paket Kontrolü	3
2.2. Saha Gereksinimleri ve Dikkat Edilecek Hususlar	3
2.3. Kurulumda Kullanılacak Malzemelerin Hazırlanması	5
2.4. Kurulum	5
2.4.1. Boruya Montaj	5
2.4.2. Zemine Montaj	6
2.5. Kontrol ve Bakım	7
3. Bağlantılar	7
3.1. Rüzgar Yön Sensörü (3S-WD)	7
3.2. Rüzgar Yön Sensörü (3S-WD-MB)	8
3.3. Rüzgar Yön Sensörü (3S-WD-I)	10
4. Yapılandırma ve Haberleşme	11
4.1. 3S-WD Yapılandırma Aracı	11
4.2. Modbus Haritası	11
5. İletişim Bilgileri	12

Atık Bertarafı



Ürünün ayrıştırılmış atık bertarafını kapsayan Avrupa Birliği düzenlemelerine tabi olduğunu göstermektedir. Bu, hem ürünün kendisi hem de aynı sembolü taşıyan aksesuarlar için geçerlidir. Bu tür ürünlerin ayrıştırılmamış evsel atık olarak bertaraf edilmesi yasaktır.



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

1. Giriş

Rüzgar Yön Sensörü, PV tesisleri ve Meteorolojik alanlar gibi çevresel ve endüstriyel uygulamalar için dijital veya analog arayüze sahip profesyonel ve akıllı ölçüm sensörleri içeren SEVEN meteorolojik sensör serisinin bir parçasıdır. Yatay rüzgar yönünün ölçümü için kullanılan bir ölçüm transmitteridir.



Görsel 1 - Alüminyum Rüzgar Yön Sensörü



Görsel 2 - Plastik Rüzgar Yön Sensörü

Ölçülen yatay rüzgar yönü verileri, giriş gereksinimlerine göre veri kaydedicilere ve alıcı birimlere analog veya dijital çıkış sinyalleri olarak iletilir.

SEVEN ürünleri, çevresel ve endüstriyel uygulamalarda doğru meteorolojik bilgi sağlamak için güvenilir ve yüksek kaliteli bileşenler kullanır. PV tesis izleme sistemlerinin gereksinimlerine göre özel olarak tasarlanmıştır.

Ürün kodları ile birlikte ürün listesi Tablo 1'de verilmiştir.

Tip	Ürün Kodu	Gövde Malzemesi	Çıkış
1	3S-WD-A	Alüminyum	ADC
2	3S-WD-MB-A	Alüminyum	Modbus RTU
3	3S-WD-I-A	Alüminyum	Analog (4-20 mA)
4	3S-WD-P	Plastik (ASA)	ADC
5	3S-WD-MB-P	Plastik (ASA)	Modbus RTU
6	3S-WD-I-P	Plastik (ASA)	Analog (4-20 mA)

Tablo 1 - Ürün Listesi ve Ürün Kodları

3S-WD-A	3S-WD-MB-A	3S-WD-I-A
3S-WD-P	3S-WD-MB-P	3S-WD-I-P

Görsel 3 - Ürün Modelleri

2. Rüzgar Yön Sensörü Kurulumu

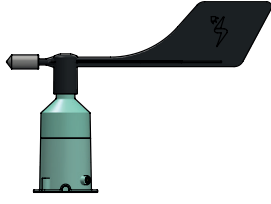
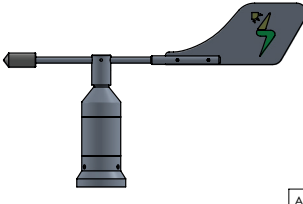
Sistemin tüm bileşenlerinin düzgün çalıştığından emin olmak için ürünlerin kurulum öncesinde çalıştırılması önerilir. Kurulum adımlarının ilerleyişine dair genel bir diyagram aşağıda verilmiştir.



Görsel 4 – Kurulum Süreci

2.1. Ambalajdan Çıkarma ve Kontrol

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

Plastik Rüzgar Yön Sensörü	
	
Adet:1	Adet:2
Plastik Rüzgar Yön Sensörü	M4x10mm Silindirik Başlı Aylan Cıvata
Alüminyum Rüzgar Yön Sensörü	
	
Adet:1	Adet:3
Alüminyum Rüzgar Yön Sensörü	M5x10mm Silindirik Başlı Aylan Cıvata

Görsel 5 - Paket İçeriği Listesi

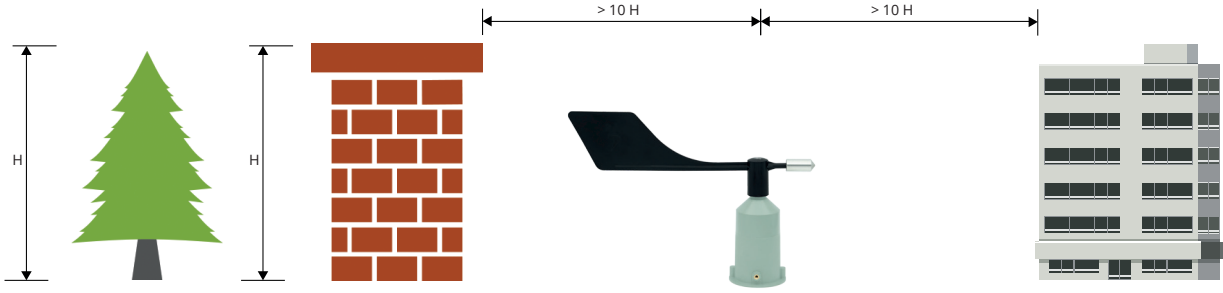


Not: Teslim alınan malzemenin miktarı ve içeriği, müşterinin onaylanmış siparişine bağlı olarak farklılık gösterebilir.

2.2. 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. Rüzgar Yön Sensörü engellerden ve yerel topografyadan etkilenebilir.

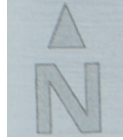
Rüzgar Yön Sensörü, herhangi bir engelin yüksekliğinin 10 katından daha yakına yerleştirilmemelidir.



Görsel 6 - Kurulum Yeri Seçimi

Rüzgar Yön Sensörü bir çatıya monte edilecekse, tercihen binanın hakim rüzgar tarafına monte edilmelidir.

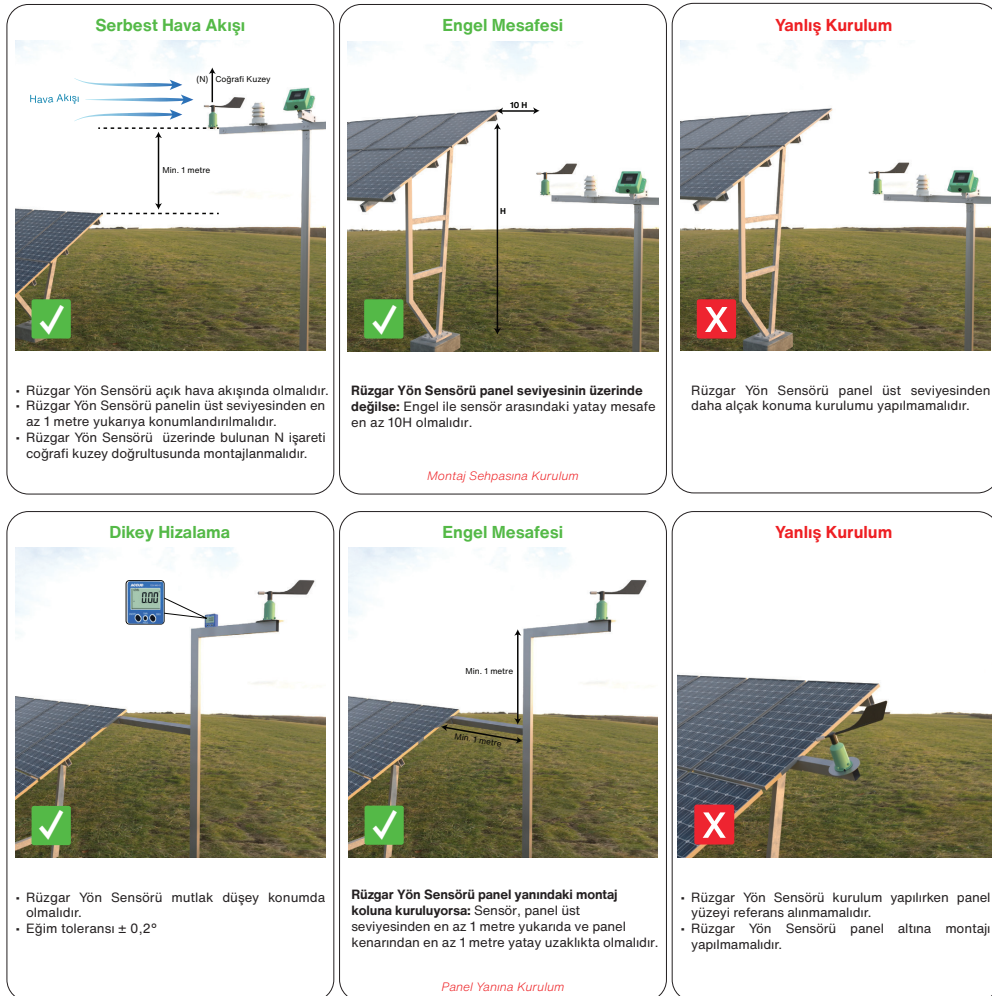
Rüzgar Yön Sensörü montaj yapısına yerleştirilirken kuzey yönü işaretine dikkat edilmeli ve bir pusula yardımıyla kuzeye hizalanmalıdır. Sensör mutlak düşey ekseninde olmalıdır.



Görsel 7 - Rüzgar Yön Sensörü-Kuzey Yön İşareti

Sahada Doğru ve Yanlış Kurulum

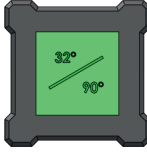
Sahalarda rüzgar yön sensörünün doğru ölçüm yapabilmesi için kurulumun açık hava akışına uygun, engellerden yeterli uzaklıkta, panel üst seviyesinin üzerinde ve düşey hizalama dikkate alınarak yapılması gerekmektedir. Ayrıca sensörün referans yönü, gerçek kuzey (True North) doğrultusuna göre doğru şekilde hizalanmalıdır. Panel altı, düşük seviye, türbülanslı bölgeler veya hatalı referans noktasına yapılan montajlar ise yanlış kurulum olarak değerlendirilir. Rüzgar yön sensörünün doğru ve yanlış saha kurulumuna ilişkin örnekler Görsel 8'de verilmiştir.



Görsel 8 - Sahada Doğru ve Yanlış Kurulum

2.3. Kurulumda Kullanılacak Malzemelerin Hazırlanması

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

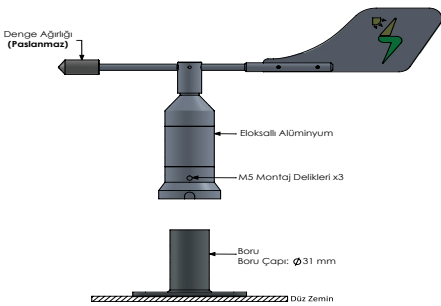
Malzemeler		
		
Eldivenler	Metre	Matkap
		
3 mm - 4 mm Alyan	Su terazisi	Dijital Kumpas

Görsel 9 – Kurulumda Kullanılacak Malzemeler

2.4. Kurulum

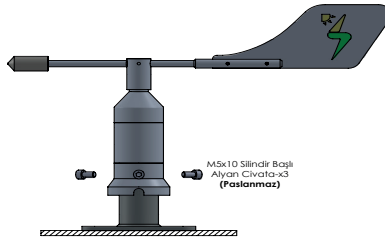
3S-WD Rüzgar Yön Sensörü Tak & Çalıştır prensibi ile tasarlanmıştır. Kurulum, SEVEN talimatları takip edilerek kalifiye bir elektrikçi tarafından kolayca tamamlanabilir.

2.4.1. Boruya Montaj



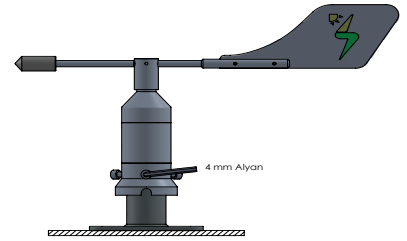
1. Adım

Rüzgar Yön Sensörü, **düşey eksen**de düz bir zemine yerleştirilen boru üzerine montajlanmalıdır. Sensör **mutlak düşey eksen**de olmalıdır.



2. Adım

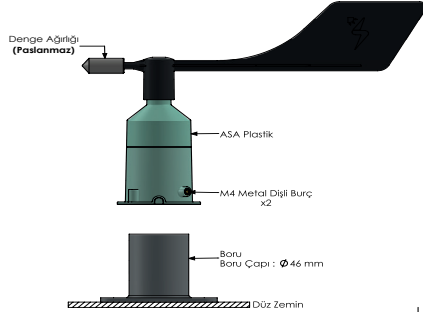
M5 civatalar, sensörün yan tarafında bulunan deliklere vidalanmalıdır.



3. Adım

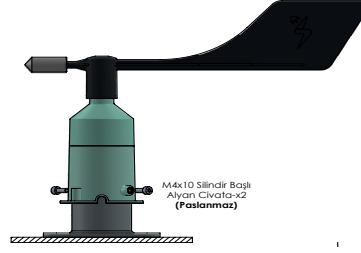
Civatalar **4 mm Alyan** ile sıkılmalıdır.

Görsel 10 - Alüminyum Rüzgar Yön Sensörü Boru Bağlantısı



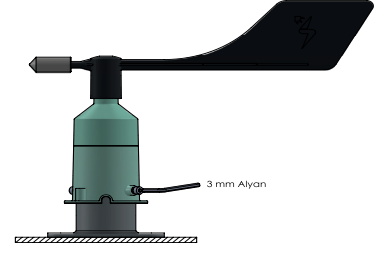
1. Adım

Rüzgar Yön Sensörü, **düşey eksen**de düz bir zemine yerleştirilen boru üzerine montajlanmalıdır. Sensör **mutlak düşey eksen**de olmalıdır.



2. Adım

M4 civatalar, sensörün yan tarafında bulunan deliklere vidalanmalıdır.

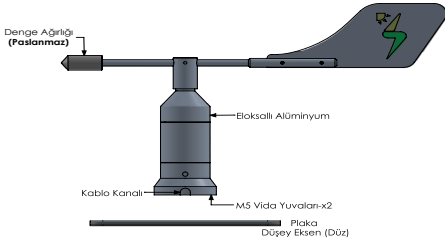


3. Adım

Civatalar **3 mm Ailyan** ile sıkılmalıdır.

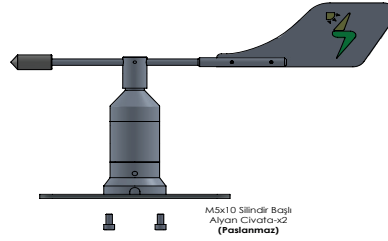
Görsel 11 - Plastik Rüzgar Yön Sensörü Boru Bağlantısı

2.4.2. Zemine Montaj



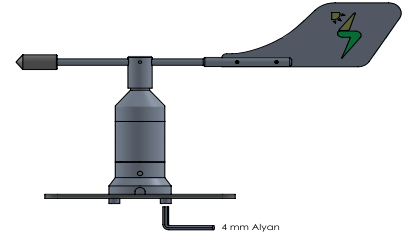
1. Adım

Rüzgar Yön Sensörü, **düşey eksen**de düz bir zemin üzerine yerleştirilen plaka üzerine montajlanmalıdır. Sensör **mutlak düşey eksen**de olmalıdır.



2. Adım

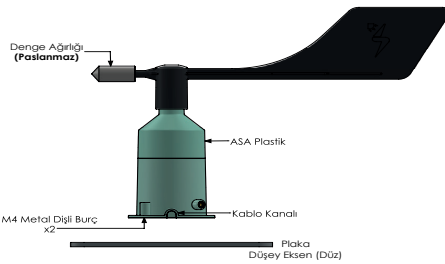
M5 civatalar, sensörün alt tarafındaki deliklere vidalanmalıdır.



3. Adım

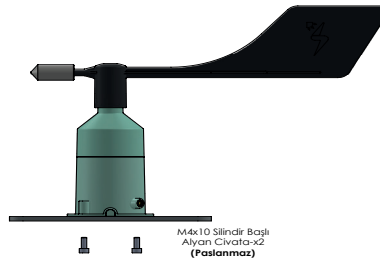
Civatalar **4 mm Ailyan** ile sıkılmalıdır.

Görsel 12 - Alüminyum Rüzgar Yön Sensörü Zemin Bağlantısı



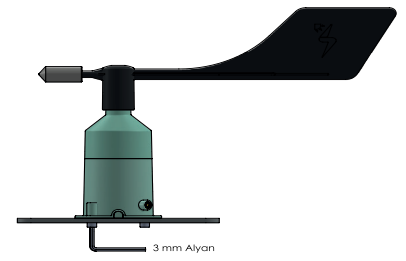
1. Adım

Rüzgar Yön Sensörü, **düşey eksen**de düz bir zemin üzerine yerleştirilen plaka üzerine montajlanmalıdır. Sensör **mutlak düşey eksen**de olmalıdır.



2. Adım

M4 civatalar, sensörün alt tarafındaki deliklere vidalanmalıdır.



3. Adım

Civatalar **3 mm Ailyan** ile sıkılmalıdır.

Görsel 13 - Plastik Rüzgar Yön Sensörü Zemin Bağlantısı

2.5. Kontrol ve Bakım

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



Not: Bağlantı elemanları için dış kilitleme sıvısı kullanmanızı öneririz.

IEC 61724-1:2021'e göre, izleme sistemi en az yılda bir kez ve tercihen daha sık aralıklarla denetlenmelidir.

3. Bağlantılar

Rüzgar Yön Sensörü Modbus ve 4-20mA bağlantıları için besleme gerilimi 12 - 30VDC'dir. 3S-WD ise 3.3V ile beslenmektedir. Besleme voltajının 24 V olması tavsiye edilir.

Rüzgar Yön Sensörünün haberleşme ve güç kablosu her zaman AC/DC kablolarından ayrı döşenmelidir.



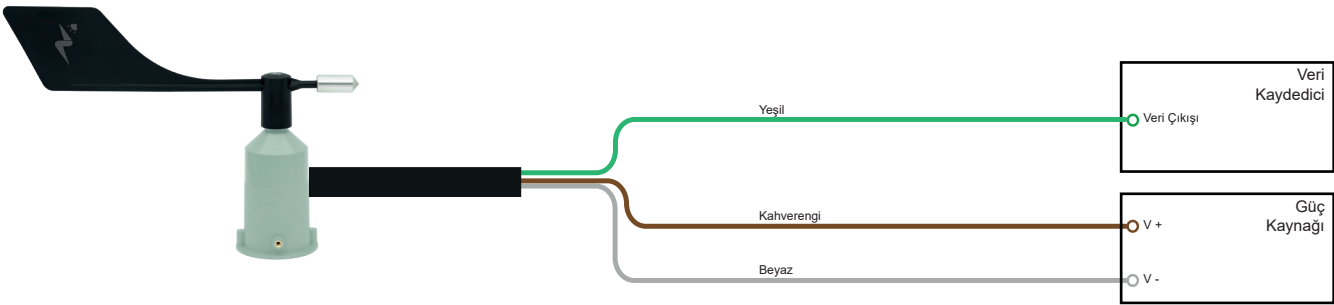
Not: SEVEN sensörlerinin kurulumu ve elektrik bağlantıları kalifiye bir elektrikçi tarafından yapılmalıdır.

3.1. Rüzgar Yön Sensörü (3S-WD)

Bu model , SEVEN sensör kutusu ile kullanılmak için tasarlanmıştır.

Güç & Haberleşme için Kablo Bağlantı Dağılımı

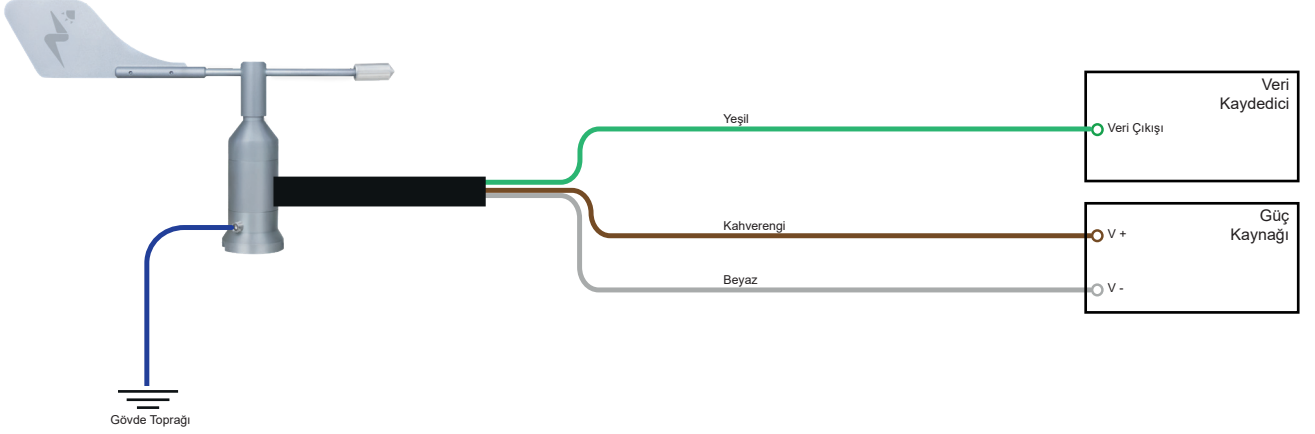
Veri Çıkışı	Yeşil
Güç (+)	Kahverengi
Güç (-)	Beyaz



Görsel 14 - 3S-WD-P Güç & Haberleşme için Kablo Bağlantı Dağılımı

Güç & Haberleşme için Kablo Bağlantı Dağılımı

Veri Çıkışı	Yeşil
Güç (+)	Kahverengi
Güç (-)	Beyaz
Gövde Toprağı	Müşteri tarafından temin edilir



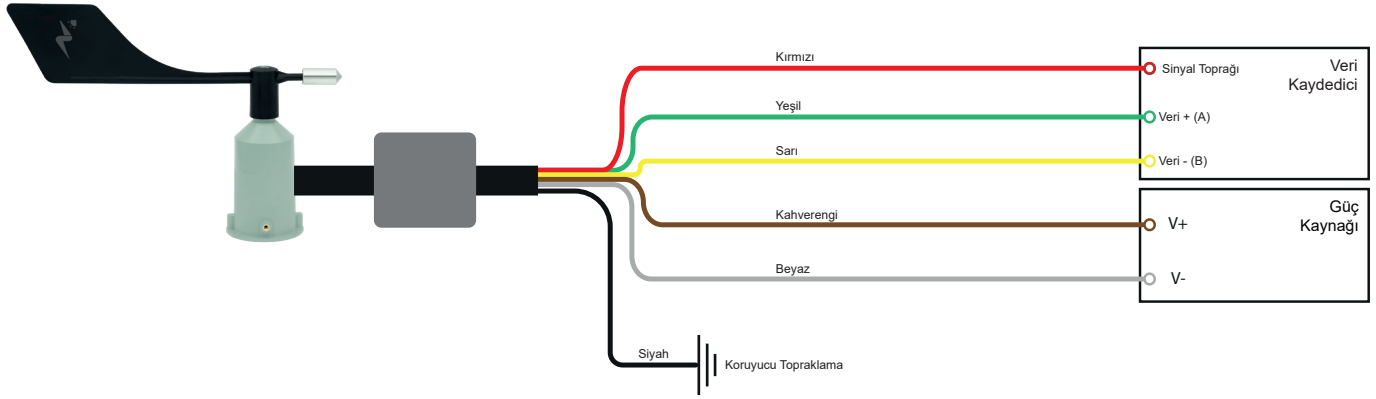
Görsel 15 - 3S-WD-A Güç & Haberleşme için Kablo Bağlantı Dağılımı

3.2. Rüzgar Yön Sensörü (3S-WD-MB)

Rüzgar Yön Sensörü, yapılandırma, haberleşme ve ürün yazılımı güncellemesi için elektriksel olarak izole edilmiş, yarı çift yönlü, 3 telli bir RS485 arayüzüne sahiptir.

Güç & Haberleşme için Kablo Bağlantı Dağılımı

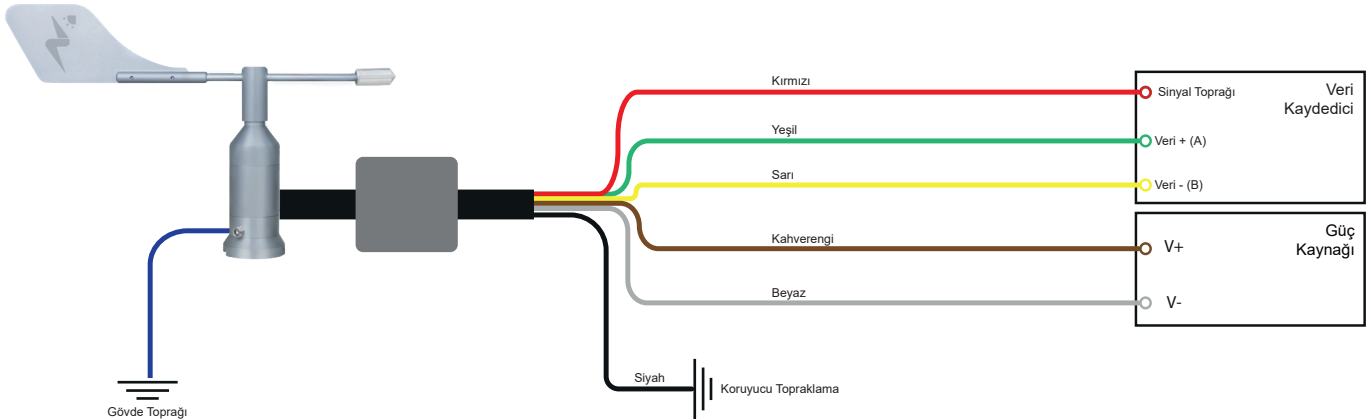
Sinyal Toprağı	Kırmızı
RS485 A / Veri (+)	Yeşil
RS485 B / Veri (-)	Sarı
Güç (+)	Kahverengi
Güç (-)	Beyaz
Koruyucu Topraklama	Siyah



Görsel 16 - 3S-WD-MB-P Güç & Haberleşme için Kablo Bağlantı Dağılımı

Güç & Haberleşme için Kablo Bağlantı Dağılımı

Sinyal Toprağı	Kırmızı
RS485 A / Veri (+)	Yeşil
RS485 B / Veri (-)	Sarı
Güç (+)	Kahverengi
Güç (-)	Beyaz
Koruyucu Topraklama	Siyah
Gövde Toprağı	Müşteri tarafından temin edilir

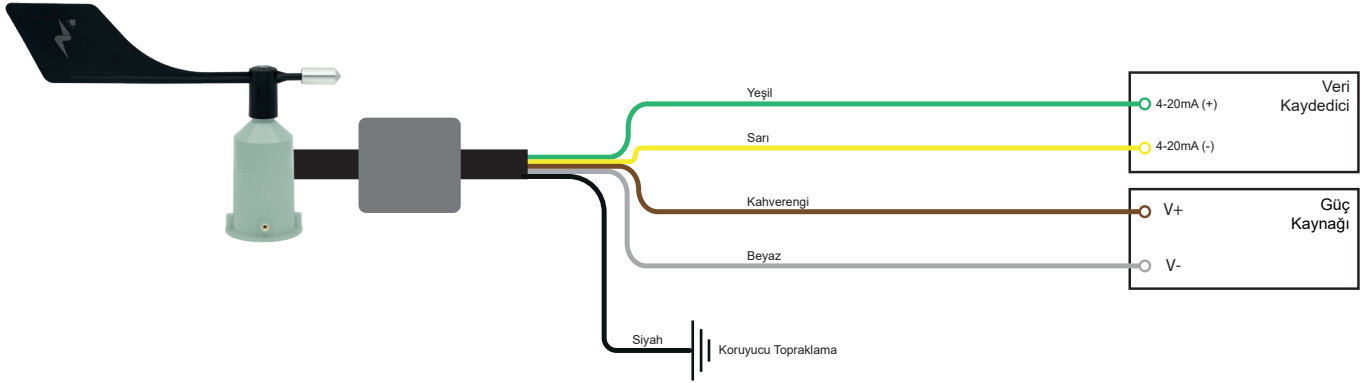


Görsel 17 - 3S-WD-MB-A Güç & Haberleşme için Kablo Bağlantı Dağılımı

3.3. Rüzgar Yön Sensörü (3S-WD-I)

Güç & Haberleşme için Kablo Bağlantı Dağılımı

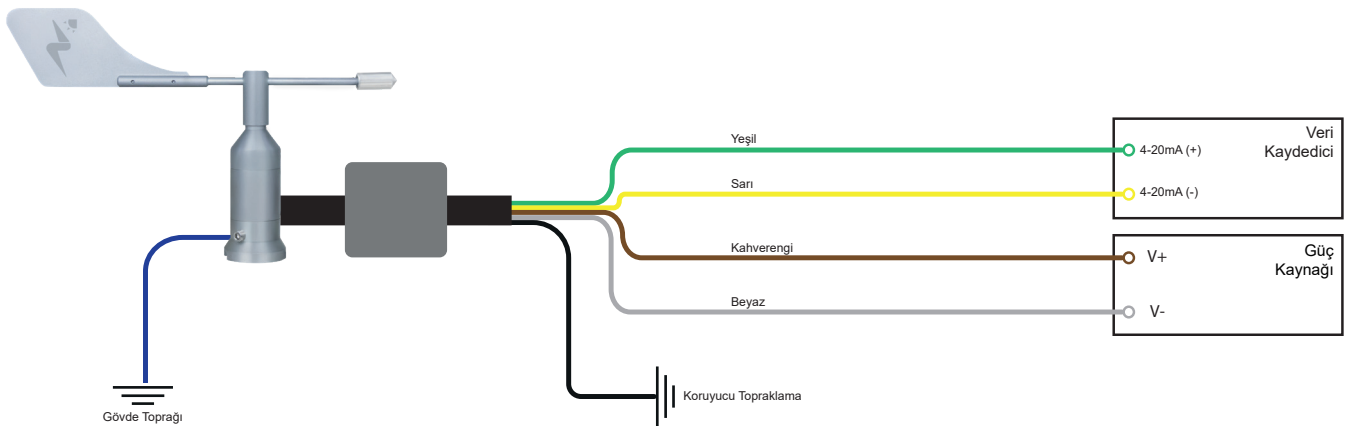
4-20 mA (+)	Yeşil
4-20 mA (-)	Sarı
Güç (+)	Kahverengi
Güç (-)	Beyaz
Koruyucu Topraklama	Siyah



Görsel 18 - 3S-WD-I-P Güç & Haberleşme için Kablo Bağlantı Dağılımı

Güç & Haberleşme için Kablo Bağlantı Dağılımı

4-20 mA (+)	Yeşil
4-20 mA (-)	Sarı
Güç (+)	Kahverengi
Güç (-)	Beyaz
Koruyucu Topraklama	Siyah
Gövde Toprağı	Müşteri tarafından temin edilir



Görsel 19 - 3S-WD-I-A Güç & Haberleşme için Kablo Bağlantı Dağılımı

4–20 mA sensör yapılandırma bilgilerini veri kaydedicinize aşağıdaki şekilde giriniz.

Çalışma Parametreleri

Alt Eşik	0°
Üst Eşik	359,9°
Başlangıç Değeri	4 mA
Bitiş Değeri	20 mA

4. Yapılandırma ve Haberleşme

Modbus Rüzgar Yön Sensörü doğru şekilde kurulduktan ve bağlandıktan sonra, sensör bağımsız olarak ölçüm yapmaya başlar.

Aşağıdaki noktalara dikkat edilmelidir:

- 3S-WD Yapılandırma Aracı ile Rüzgar Yön Sensörüne ölçüm testi yapılmalı ve sahada doğru çalışıp çalışmadığı kontrol edilmelidir.
- Rüzgar ölçüm verilerinin doğru olması için Modbus Rüzgar Yön Sensörü kuzeye hizalanmalıdır.
- Bir ağ üzerinde birden fazla Modbus Cihazı çalıştırılıyorsa, her cihaza benzersiz bir cihaz kimliği atanmalıdır.



Not: 3S-WD Yapılandırma Aracı, 3S-WD Rüzgar Yön Sensörü modeli için kullanılır.

Veri kaydedicilerde Modbus Rüzgar Yön Sensörünü yapılandırmak için SEVEN talimatlarını takip edin.

4.1. 3S-WD Yapılandırma Aracı

3S-WD Yapılandırma Aracı, Modbus Rüzgâr Yön Sensörünün haberleşmesini test etmek, Modbus parametrelerini yapılandırmak ve sensör yazılımını güncellemek için kullanılan bir yazılım aracıdır.

Yapılandırma ve test işlemleri için seri COM portu olarak ayarlanmış bir Windows® PC, 3S-WD-MB Yapılandırma Aracı yazılımı ve USB'den RS485'e Dönüştürücü gereklidir.

Daha fazla detay için 3S-WD Yapılandırma Aracı Kullanıcı Kılavuzunu kontrol edebilirsiniz.

https://sevensensor.com/files/d/tr/3S-WD-MB_Yapilandirma_Araci_v1.0.pdf

4.2. Modbus Haritası

Modbus Rüzgâr Yön Sensörüne ait verilerin veri kaydedici gibi harici sistemler tarafından okunabilmesi için gerekli Modbus adresleri aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

ID-Dec	ID-Hex	Veri	Range	Çözünürlük	Açıklama
30019	0x13	Rüzgar Yön	0...359,9°	0,1°	Yatay Rüzgar Yönü

Tablo 2 - Modbus Adresleri ve Özellikleri



Not: Yukarıdaki tabloda, Rüzgar Yön Sensörü Yazılım 2 ve 2.1 versiyonu için kullanıcı tarafından takip edilmesi gereken adres belirtilmiştir. Belirtilen Modbus adresi dışında kalan diğer yazılım versiyonuna ait Modbus ve SunSpec adreslerine, bu adreslerin yazılımsal özelliklerine veya elinizde farklı bir yazılım versiyonu bulunması durumunda detaylı Modbus haritasına aşağıdaki bağlantıdan ulaşabilirsiniz.

<https://www.sevensensor.com/tr/indirme>

5. İletişim Bilgileri

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



Adres: Pınarçay OSB Mahallesi 11. Cadde, No: 35, Çorum Organize Sanayi Bölgesi 19200 Merkez/Çorum



Telefon: +90 553 892 26 70 / +90 501 102 88 70



E-posta: teknik@sevensensor.com



Web sitesi: www.sevensensor.com/tr