



# Dell PowerConnect W-IAP175 Dış Mekan Anında Erişim Noktası Kurulum Kılavuzu

Dell PowerConnect W-IAP175, aksaklığa dayanıklı, çevresel etkilere karşı korunaklı, dış mekanlar için uygun olarak değerlendirilmiş, çift radyolu, çift bantlı bir IEEE 802.11 a/b/g/n kablosuz erişim noktasıdır (AP). Bu dış mekan erişim noktası, Dell'in kapsamlı kablosuz ağ çözümleri portföyü içinde yer almaktadır.



**NOT:** W-IAP175, Instant 3.0 veya daha sonraki bir sürümü gerektirir.

W-IAP175'in temel olarak güç alma biçimleri farklı olan üç sürümü mevcuttur.

- W-IAP175P: PoE+ gücüyle çalışır (802.3at)
- W-IAP175AC: AC gücüyle çalışır (100-240 V AC)



**NOT:** W-IAP175AC, IEEE 802.3af standardına uygun olarak Ethernet portu üzerinden güç sağlayarak Güç Kaynağı Ekipmanı (PSE) işlevi görebilmektedir.

## Kılavuza Genel Bakış

- [Sayfa 3 “W-IAP175 Donanımına Genel Bakış”](#), üç W-IAP175 modelinin donanımına ayrıntılı bir genel bakış sunmaktadır.
- [Sayfa 7 “Dış Mekan Planlaması ve Yerleşimiyle İlgili Dikkat Edilmesi Gerekenler”](#), bir dış mekan kablosuz ağ yerleştirilirken sorulması gereken soruları ve dikkat edilmesi gereken hususları içermektedir.
- [Sayfa 12 “Anten Montajı”](#), antenlerin nasıl kurulacağını açıklamaktadır.
- [Sayfa 12 “Bağlantıların Kötü Hava Şartlarına Dayanıklılığının Sağlanması”](#), AP konektörlerinin kötü hava şartlarına dayanıklılığının sağlanmasına ilişkin talimatlar sunmaktadır.
- [Sayfa 20 “W-IAP175 Kurulumu”](#), bir W-IAP175'in başarıyla kurulması ve yerleştirilmesine yönelik çok adımlı işlemi açıklamaktadır.
- [Sayfa 30 “Güvenlik ve Yönetmelikler Yönünden Uygunluk”](#), güvenlik ve yönetmelikler yönünden uygunluk bilgilerine genel bir bakış sunmaktadır.

## W-IAP175'in Çalışma Şekilleri

- Kablosuz erişim noktası (IEEE 802.11 a/b/g/n)
- Kablosuz hava izleme aygıtı (IEEE 802.11 a/b/g/n)
- Kurumsal örgü noktası
- Kurumsal örgü kapısı
- Protokolden bağımsız ağ oluşturma işlevi
- W-IAP175: IEEE 802.3at Güç Üzerinden Ethernet+ (PoE+) uyumlu
- W-IAP175AC: IEEE 802.3af Güç Kaynağı Ekipmanı (PSE) cihazı

## Ambalaj İçeriği

- W-IAP175 Erişim Noktası
- W-IAP175 Montaj Braketi
- Güneş Kalkanı
- Direğe Sabitleme Demirleri x 2
- M4 x 16 cıvata, düz rondelalar ve yaylı rondelalar x4 (Bu cıvatalar, güneş kalkanına takılır)
- M6 x 30 cıvata, düz rondelalar ve yaylı rondelalar x2
- M4 x 12 cıvata, dıştan tırtıllı rondela ve OT bakır kulp x1
- M8 x 110 cıvata, düz rondelalar, yaylı rondelalar ve somunlar x4
- Kullanılmayan anten arabirimleri için Kötü Hava Şartlarına Dayanıklı Metal Başlıklar x2
- Plastik RJ-45 konektöre sahip RJ-45 Konektör Kiti (yalnızca W-IAP175P için)
- Metal RJ-45 konektöre sahip RJ-45 Konektör Kiti (yalnızca W-IAP175AC için)
- USB Konsol Kablosu
- Kurulum Kılavuzu



---

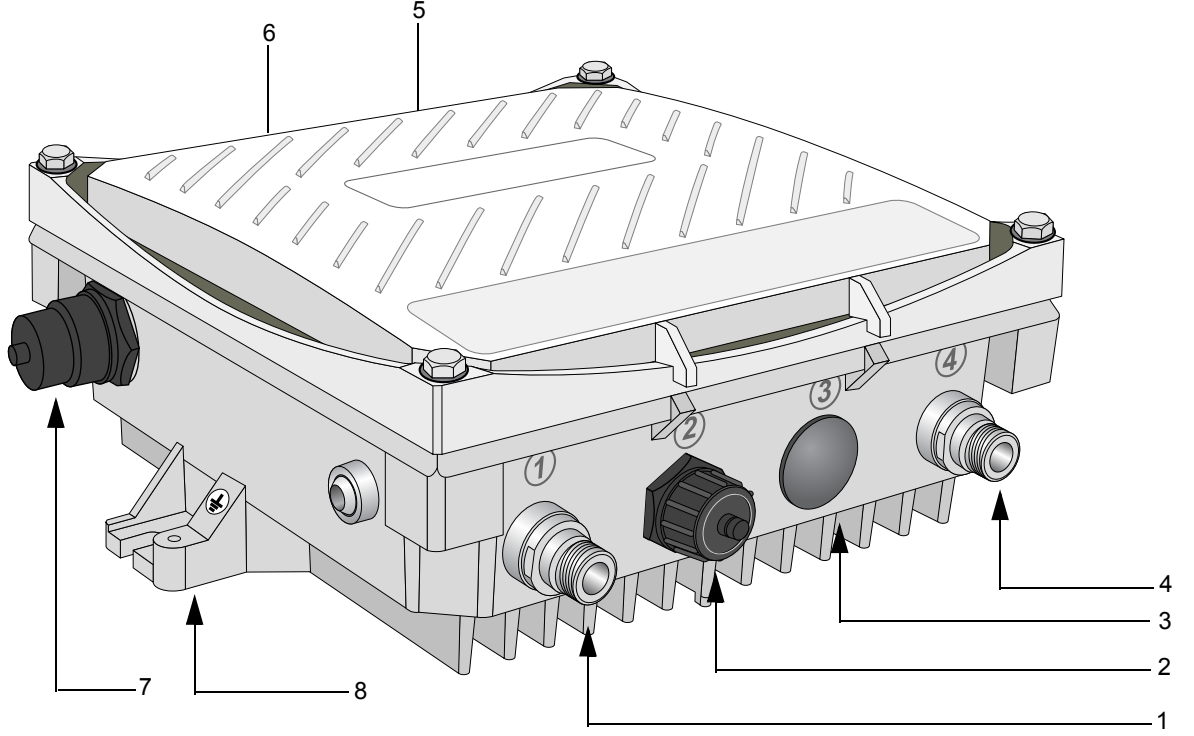
**NOT:** Yanlış, eksik veya hasarlı parçalarla ilgili olarak tedarikinizi bilgilendirin. Mümkünse, orijinal ambalaj malzemelerini içeren karton kutuyu saklayın. İhtiyaç halinde üniteyi yeniden ambalajlayıp tedarikinize geri göndermek için bu malzemeleri kullanın.

---

# W-IAP175 Donanımına Genel Bakış

Aşağıdaki bölümde, W-IAP175'in donanım özellikleri açıklanmaktadır.

**Şekil 1** W-IAP175 Genel Görünümü (W-IAP175P gösterilmektedir)



- |   |  |   |                           |
|---|--|---|---------------------------|
| 1 | Anten Arabirimi (Radyo 1)                            | 5 | Anten Arabirimi (Radyo 0) |
| 2 | USB Konsol Arabirimi                                 | 6 | Anten Arabirimi (Radyo 1) |
| 3 | Yedek (W-IAP175P) veya<br>Güç Arabirimi (W-IAP175AC) | 7 | Ethernet Arabirimi (PoE)  |
| 4 | Anten Arabirimi (Radyo 0)                            | 8 | Topraklama Noktası        |

## Anten Arabirimi

W-IAP175, dış mekanlar için uygun olarak değerlendirilmiş, ayrılabilir antenlerin kullanılmasını gerektirir. Gerekli frekans bandını (2,4 veya 5 GHz) ve istenilen kapsama modelini destekleyecek doğru anten türünü seçin.

W-IAP175, dört adet dışı N tipi anten arabirimiyle donatılmıştır. Bunlardan ikisi AP'nin üst, ikisi de alt kısmında bulunmaktadır. Arabirimler çeşitleme çiftleri şeklinde gruplandırılmıştır. Bir çift R0 (Radyo 0), diğer çift ise R1 (Radyo 1) olarak işaretlenmiştir. R0, 5 GHz frekans bandını, R1 ise 2,4 GHz radyo bandını desteklemektedir.

## USB Konsol Arabirimi

Sağlanan USB seri konsol portu kullanılarak doğrudan yerel yönetim için bir terminale bağlantı kurulabilir. AP'ye bağlamak için ambalaj içeriğindeki USB konsol kablosunu kullanın. USB-UART bağdaştırıcı için gerekli sürücüyü, [download.dell-pcw.com](http://download.dell-pcw.com) web sitesinde **Tools & Resources** sekmesinden indirebilirsiniz.

Terminale erişim için aşağıdaki ayarı kullanın:

**Tablo 1** Konsol Ayarları

Baud Hızı	Veri Bitleri	Eşlik	Bitiş Bitleri	Akış Denetimi
9600	8	Yok	1	Yok

## Güç Arabirimi

W-IAP175 ünitenizin üzerindeki güç arabiriminin türü, satın aldığımız modele göre değişir.

- W-IAP175P: Bu sürüm yalnızca PoE+ (802.3at) gücüyle çalıştığı için güç arabirimine sahip değildir.
- W-IAP175AC: 1x AC güç konektörü



**DİKKAT:** W-IAP175AC'ye DC güç kablosu bağlamayın.



**NOT:** W-IAP175 ambalaj içeriğinde güç kablosu yer almaz. Bunlar aksesuar olarak sunulmakta olup ayrıca sipariş edilmelidir. Komple güç kablolarının dışında, Dell, uyumlu bir güç kablosunu W-IAP175 ünitesine bağlamak üzere kullanılabilir, dış mekanlar için uygun AC konektör kiti de sunmaktadır.

## AC Güç Bağlantıları

W-IAP175AC, AC gücüne iki şekilde bağlanabilir. İki güç kablosu çeşidi sunulmaktadır ve standart olarak sunulan kablunun yerleşimle ilgili gereksinimleri karşılamaması durumunda kendi kablونuzu hazırlamanız için konektör kiti mevcuttur.

Geçerli Stok Kalemi (SKU) seçenekleri şunlardır:

**Tablo 2** Güç Sağlama Seçeneklerine İlişkin SKU'lar

Parça Numarası	Açıklama
CBL-AC-NA	Kötü hava şartlarına dayanıklı AC güç kablosu (5 m), Kuzey Amerika versiyonu
CBL-AC-INTL	Kötü hava şartlarına dayanıklı AC güç kablosu (5 m), Uluslararası versiyon
CKIT-AC-M	AC güç arabirimi için kötü hava şartlarına dayanıklı konektör kiti

NA ve INTL parça çeşitleri arasındaki fark, iletkenlerin renk kodlamasıdır.

- Kuzey Amerika için üretilen kabloda Siyah (Faz), Beyaz (Nötr) ve Yeşil (Toprak) renk kodlaması kullanılmaktadır.
- Uluslararası kullanıma yönelik parçada ise Kahverengi (Faz), Mavi (Nötr) ve Sarı/Yeşil (Toprak) evrensel düzeni kullanılmaktadır.

## Ethernet Arabirimi

W-IAP175, kablolu ağ bağlantılığı için bir 10/100/1000Base-T Gigabit Ethernet portuyla donatılmıştır. W-IAP175P üzerinde, bu port, standart tanımlı bir Hedef Cihaz (PD) olarak, PoE midspan enjektör gibi bir Güç Kaynağı Ekipmanından (PSE) 48 VDC kabul etmeye dayalı IEEE 802.3at Ethernet üzerinden Güç (PoE)'yi de destekler. Diğer yandan, W-IAP175AC, Ethernet portuna bağlanan aygıtlara IEEE802.3af PoE gücü sağlamak için PSE cihazı işlevi görebilmektedir.

## Topraklama Noktası

Daima toprak hatları çekerek W-IAP175 aygıtınızı korumayı unutmayın. Toprak bağlantısı, W-IAP175 kutusuna güç bağlanmadan önce tamamlanmış olmalıdır. Toprak sonlandırma noktası ile topraklama kademesi arasındaki direncin 5 ohm'dan düşük olduğundan emin olun.

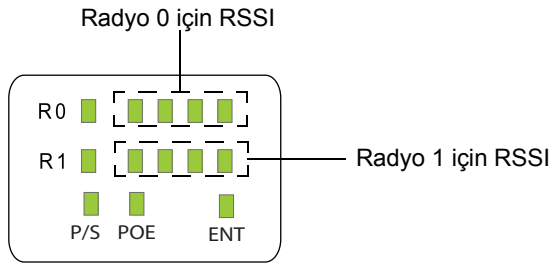
## W-IAP175P LED Durum Göstergeleri

W-IAP175 üzerinde, güç, bağlantı ve radyo durumları için göstergeler bulunmaktadır. Ayrıca, her radyo, alınan sinyal gücünü gösteren (RSSI) dört LED'li bir diziye sahiptir.



**NOT:** RSSI LED göstergeleri, RSSI seviyesindeki değişen dereceleri göstermektedir. LED yanıtının olmaması sinyalin olmadığını gösterirken, dört LED'in birden etkin olup yanması tam sinyal gücünü ifade eder.

### Şekil 2 LED Yerleşimi



Tablo 3'te, W-IAP175P dış mekan erişim noktası üzerinde bulunan LED'lerin anlamları listelenmektedir.

**Tablo 3** W-IAP175P LED Durum Göstergeleri

LED	İşlev	Gösterge	Durum
P/S	AP Güç/Hazır Durumu	Kapalı	AP'ye güç gelmiyor
		Hızlı yanıp sönüyor	Aygıt açılıyor, hazır değil
		Açık	Aygıt hazır
POE	Yok	Yok	Şu anda kullanılmıyor
ENT	LAN/Ağ Bağlantısı Durumu	Kapalı	Ethernet bağlantısı kullanılmıyor
		Açık (Kehribar Rengi)	10/100 Mbs'lik Ethernet bağlantısı sağlandı
		Açık (Yeşil)	1000 Mbs'lik Ethernet bağlantısı sağlandı
		Hızlı yanıp sönüyor	Ethernet bağlantısında trafik
R0	Radyo 0 Durumu	Kapalı	Radyo 0 devre dışı
		Açık (Kehribar Rengi)	WLAN modunda Radyo 0 etkin
		Hızlı yanıp sönüyor	Hava İzleme (AM) modu

**Tablo 3 W-IAP175P LED Durum Göstergeleri (Devamı)**

LED	İşlev	Gösterge	Durum
R1	Radyo 1 Durumu	Kapalı	Radyo 1 devre dışı
		Açık (Mavi)	WLAN modunda Radyo 1 etkin
		Hızlı yanıp sönüyor	Hava İzleme (AM) modu
RSSI (Radyo 0)	Radyo 0 için RSSI Seviyesi	Kapalı	RSSI devre dışı/sinyal yok
		4 Adımlı İlerleme Çubukları (Kırmızı) %25/50/75/100	Her bir çubuk, sinyal gücünde kademeli bir artışı temsil eder. 4 çubuk maksimum sinyal gücünü (%100) ifade eder. Minimum veri hızı: Yanan bir LED Maksimum veri hızı: Yanan dört LED
RSSI (Radyo 1)	Radyo 1 için RSSI Seviyesi	Kapalı	RSSI devre dışı/sinyal yok
		4 Adımlı İlerleme Çubukları (Mavi) %25/50/75/100	Her bir çubuk, sinyal gücünde kademeli bir artışı temsil eder. 4 çubuk maksimum sinyal gücünü (%100) ifade eder. Minimum veri hızı: Yanan bir LED Maksimum veri hızı: Yanan dört LED

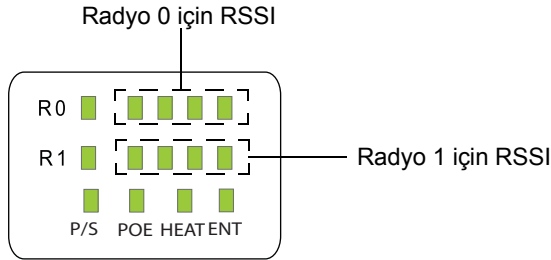
### W-IAP175AC LED Durum Göstergeleri

W-IAP175 üzerinde, güç, bağlantı, ısı ve radyo durumları için göstergeler bulunmaktadır. Ayrıca, her radyo, alınan sinyal gücünü gösteren (RSSI) dört LED’li bir diziyeye sahiptir.



**NOT:** RSSI LED göstergeleri, RSSI seviyesindeki değişen dereceleri göstermektedir. LED yanıtının olmaması sinyalin olmadığını gösterirken, dört LED’in birden etkin olup yanması tam sinyal gücünü ifade eder.

### Şekil 3 LED Düzeni



Tablo 4’te, W-IAP175AC dış mekan erişim noktaları üzerinde bulunan LED’lerin anlamları listelenmektedir.

**Tablo 4 W-IAP175AC LED Durum Göstergeleri**

LED	İşlev	Gösterge	Durum
P/S	AP Güç/Hazır Durumu	Kapalı	AP’ye güç gelmiyor
		Hızlı yanıp sönüyor	Aygıt açılıyor, hazır değil
		Açık	Aygıt hazır

**Tablo 4 W-IAP175AC LED Durum Göstergeleri (Devamı)**

LED	İşlev	Gösterge	Durum
POE	PSE güç çıkışı durumunu gösterir	Kapalı	Güç beslenmemiş aygıt ( $0\Omega < R_{port} < 200\Omega$ ) veya Port açık ( $R_{port} > 1M\Omega$ )
		Yeşil	Port açık ( $25k\Omega$ ) <ul style="list-style-type: none"><li>1 Kez Yanıp Sönme: Düşük imza direnci (<math>300\Omega &lt; R_{port} &lt; 15k\Omega</math>)</li><li>2 Kez Yanıp Sönme: Yüksek imza direnci (<math>33k\Omega &lt; R_{port} &lt; 50k\Omega</math>)</li><li>5 Kez Yanıp Sönme: Port aşırı yükleme arızası</li><li>9 Kez Yanıp Sönme: Güç yönetimi atama sınırı aşıldı</li></ul>
Heat	Düşük sıcaklık ısı durumunu gösterir	Kapalı	Ünite ısınma durumunda değil
		Hızlı Yanıp Sönüyor (Mavi)	Ünite ön ısınma durumunda
ENT	LAN/Ağ Bağlantısı Durumu	Kapalı	Ethernet bağlantısı kullanılmıyor
		Açık (Kehribar Rengi)	10/100 Mbs'lik Ethernet bağlantısı sağlandı
		Açık (Yeşil)	1000 Mbs'lik Ethernet bağlantısı sağlandı
		Hızlı yanıp sönüyor	Ethernet bağlantısında trafik
R0	Radyo 0 Durumu	Kapalı	Radyo 0 devre dışı
		Açık (Kehribar Rengi)	WLAN modunda Radyo 0 etkin
		Hızlı yanıp sönüyor	Hava İzleme (AM) modu
R1	Radyo 1 Durumu	Kapalı	Radyo 1 devre dışı
		Açık (Mavi)	WLAN modunda Radyo 1 etkin
		Hızlı yanıp sönüyor	Hava İzleme (AM) modu
RSSI (Radyo 0)	Radyo 0 için RSSI Seviyesi	Kapalı	RSSI devre dışı/sinyal yok
		4 Adımlı İlerleme Çubukları (Kırmızı) %25/50/75/100	Her bir çubuk, sinyal gücünde kademeli bir artışı temsil eder. 4 çubuk maksimum sinyal gücünü (%100) ifade eder. Minimum veri hızı: Yanan bir LED Maksimum veri hızı: Yanan dört LED
RSSI (Radyo 1)	Radyo 1 için RSSI Seviyesi	Kapalı	RSSI devre dışı/sinyal yok
		4 Adımlı İlerleme Çubukları (Mavi) %25/50/75/100	Her bir çubuk, sinyal gücünde kademeli bir artışı temsil eder. 4 çubuk maksimum sinyal gücünü (%100) ifade eder. Minimum veri hızı: Yanan bir LED Maksimum veri hızı: Yanan dört LED

## Dış Mekan Planlaması ve Yerleşimiyle İlgili Dikkat Edilmesi Gerekenler

Bir dış mekan kablosuz ağı yerleştirilmeden önce, başarılı bir Dell WLAN yerleşiminin planlanması için ortam değerlendirilmelidir. Ortamın başarılı bir şekilde değerlendirilmesi, Dell AP'leri ve antenlerinin doğru şekilde seçilmesini sağlar ve en iyi RF kapsama alanı için bunların yerlerinin belirlenmesine yardımcı olur. Bu işlem WLAN veya RF planlaması olarak kabul edilir.

## Ölçek Gereklilikleri

Dış mekan yerleşimlerinin potansiyel olarak çok büyük ölçekli olması, bilindik bir iç mekan yerleşiminde o kadar da önemli olmayabilecek faktörlerin dikkate alınmasını gerektirir:

- Aralık (uzaklık): Planlama safhasında, AP'ler arasındaki aralık veya uzaklık dikkate alınmalıdır. Kullanılabilecek AP montaj konumları, bir dış mekan ortamında sıklıkla çok daha az esneklikte. Söz konusu dış mekan kısıtlamalarına bakılmaksızın, ulaşılması istenen amaç, bir iç mekan yerleşiminde olanla benzer sonuçlar elde etmektir: ARM, verimli istemci dolaşımı ve yük devretme gibi gelişmiş Aruba özelliklerini destekleyen “yoğun” bir RF yerleşimi.
- Elevasyon açısı: AP'ler arasındaki (AP'den AP'ye) ve AP ile İstemci arasındaki elevasyon açısı farklılıkları için uygun değerlendirme ve planlamanın yapılması başarı açısından *kritik* öneme sahiptir. Elevasyon açısındaki bu farklılıklarla ilgili plan yapmak için, ortama yerleştirilecek antenlerin sağladığı 3D kapsama modelinin anlaşılması da önemlidir.
- Sabit Olmayan Öğelerle İlgili Dikkat Edilmesi Gerekenler: RF ortamı günden güne değişebilir. Bir dış mekan yerleşimini planlarken, nakliye konteynerleri, araçlar ve gelecekteki inşaat yapıları gibi sabit olmayan öğeleri göz önünde bulundurun.

## Bilinen RF Emiciler/Yansıtıcılar/Enterferans Kaynaklarının Belirlenmesi

Bilinen RF emiciler/yansıtıcılar/enterferans kaynaklarının sahadayken kurulum safhasında belirlenmesi kritik öneme sahiptir. Dış mekan ortamlarında iç mekan ortamlarına göre daha az RF emici/yansıtıcı/enterferans kaynağı bulunsa da, bir AP'yi sabit dış mekan konumuna kurarken ve monte ederken bu kaynakların belirlendiğinden ve dikkate alındığından emin olun.

### RF Emiciler

- Çimento/Beton
- Doğal Unsurlar: Ağaçlar/bitkiler
- Tuğla

### RF Yansıtıcılar

- Metal Nesnelere: Çatıya kurulan klima ekipmanı, tel örgü çitler (delik boyutuna bağlı olarak), diğer tel çitler veya su boruları

### RF Enterferans Kaynakları

- Civarda çalıştırılan diğer 802.11a/b/g/n veya geniş bant erişim ekipmanı
- Malzemeleri ısıtmak veya malzemelerin fiziksel özelliklerini değiştirmek için RF'den yararlanan endüstriyel RF kaynak ekipmanı veya diğer Endüstriyel, Bilimsel ve Tıbbi (ISM) ekipman
- Askeri, Ticari Havacılık veya Hava Durumu Radar Sistemleri

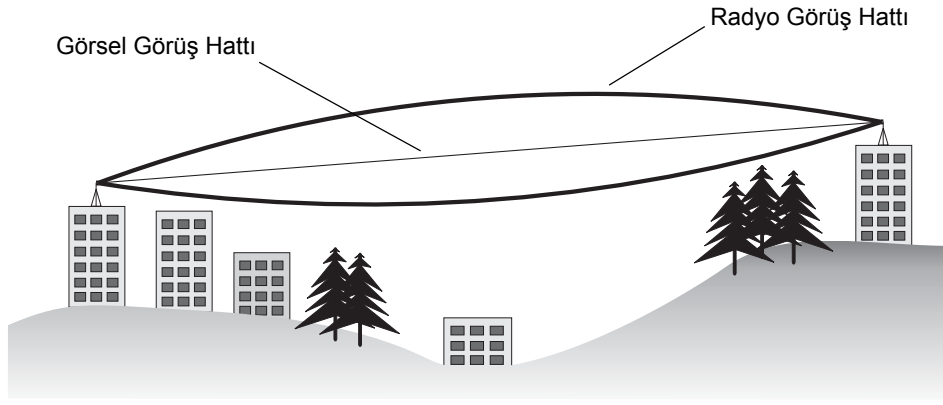
## Görüş Hattı (Radyo Yolu Planlaması)

Kablosuz köprü veya örgü bağlantısı, en iyi performans için iki anten arasında “radyo görüş hattının” sağlanmasını gerektirir. Radyo görüş hattı kavramı, radyo sinyal gücü yığınının içinden geçtiği bağlantı boyunca uzanan alanla ilgilidir. Bu alan, radyo bağlantısının birinci Fresnel Bölgesi olarak adlandırılır. Bir radyo bağlantısı için, hiçbir nesne (yer dahil) birinci Fresnel Bölgesinin %60'lık yarıçapından içeri sokulmamalıdır.

[Şekil 4](#)'te, iyi bir radyo görüş hattının nasıl olması gerektiği resmedilmektedir.



## Şekil 4 Görüş Hattı



Radyo yolunda engeller varsa, radyo bağlantısı yine kurulabilir ancak sinyalin kalitesi ve gücü etkilenecektir. Bir yol üzerindeki nesnelere maksimum uzaklığın hesaplanması, anten yerleşimi ve yüksekliğine ilişkin kararı doğrudan etkilediği için önemlidir. Bu, özellikle radyo sinyalinin kolaylıkla kaybolabileceği uzun mesafeli bağlantılar açısından kritik öneme sahiptir.

Bir kablosuz köprü veya örgü bağlantısı için planlama yaparken aşağıdaki faktörleri göz önünde bulundurun:

- Antenler arasında kısmi görüş hattı oluşturmaktan kaçının
- Yolu yakınında bulunabilecek veya zamanla boy verip yolu kapatabilecek ağaçlar ve diğer bitkisel oluşumlar konusunda dikkatli olun.
- Binalarla aradaki açıklığın yeterli olduğundan ve yolu kapatabilecek inşaat yapılarının bulunmadığından emin olun.
- Çok uzun mesafeli bağlantılar için, bağlı yüksekliklerin hesaplanmasında yer yüzünün eğiklik derecesinin (km’de 20 cm) dikkate alınması gerekebilir.
- Topografya haritalarından, havadan çekilmiş fotoğraflar ve hatta uydu görüntülerinden yararlanarak antenlerin arasında uzanan arazinin topolojisini kontrol edin (bulduğunuz bölge için bu bilgileri içerebilecek yazılım paketleri mevcuttur).
- Arabaların, trenlerin veya hava araçlarının hareketi nedeniyle geçici olarak kapanabilecek bir yolun oluşmasını engelleyin.

## Anten Yüksekliği

Güvenilir bir kablosuz köprü veya örgü bağlantısı oluşturmak için genellikle en iyi yol, iki uçtaki antenleri aralarında açık bir radyo görüş hattı oluşacak şekilde yeterli yüksekliğe monte etmektir. Gereken minimum yükseklik, bağlantının mesafesi, yol üzerinde bulunabilecek engeller, arazinin topolojisi ve yer yüzünün eğiklik derecesine (3 milden uzun mesafeli bağlantılar için) bağlı olarak değişir.

Uzun mesafeli bağlantılar için, AP’nin gerekli minimum açıklığı sağlayabilecek yükseklikte direklere üzerine monte edilmesi gerekebilir. Yer veya yol üzerindeki engeli aşacak şekilde (5 GHz köprü bağlantıları için) gerekli minimum açıklığı tahmin etmek üzere aşağıdaki tabloyu kullanın.

**Tablo 5** Anten Minimum Yüksekliği ve Açıklık Gereklilikleri

Toplam Bağlantı Mesafesi	5,8 GHz’de Birinci Fresnel Bölgesinin %60’lık Yarıçapı için Maks. Açıklık	Yer Yüzü Eğiklik Derecesi için Yaklaşık Açıklık	Bağlantının Orta Noktasında Gereken Toplam Açıklık
0,25 mil (0,402 km)	4,6 ft (1,4 m)	0,007 ft (0,002 m)	4,6 ft (1,4 m)
0,5 mil (0,805 km)	6,2 ft (1,9 m)	0,03 ft (0,010 m)	6,2 ft (1,9 m)
1 mil (1,6 km)	8,9 ft (2,7 m)	0,13 ft (0,04 m)	8,9 ft (2,7 m)

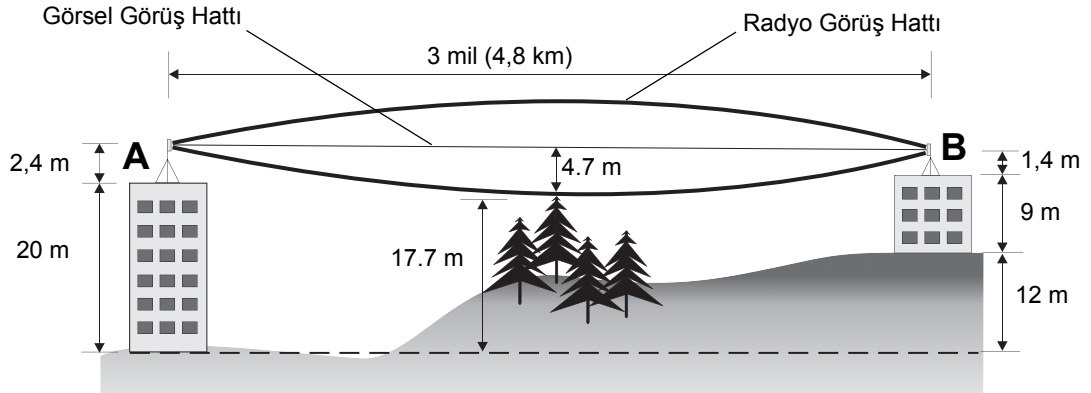
**Tablo 5** Anten Minimum Yüksekliği ve Açıklık Gereklilikleri

Toplam Bağlantı Mesafesi	5,8 GHz'de Birinci Fresnel Bölgesinin %60'lık Yarıçapı için Maks. Açıklık	Yer Yüzü Eğiklik Derecesi için Yaklaşık Açıklık	Bağlantının Orta Noktasında Gereken Toplam Açıklık
2 mil (3,2 km)	12,5 ft (3,8 m)	0,5 ft (0,15 m)	13,1 ft (4,0 m)
3 mil (4,8 km)	15,4 ft (4,7 m)	1,0 ft (0,3 m)	16,4 ft (5,0 m)
4 mil (6,4 km)	17,7 ft (5,4 m)	2,0 ft (0,6 m)	19,7 ft (6,0 m)
5 mil (8 km)	20 ft (6,1 m)	3,0 ft (0,9 m)	23 ft (7,0 m)
7 mil (11,3 km)	23,6 ft (7,2 m)	6,2 ft (1,9 m)	30 ft (9,1 m)
9 mil (14,5 km)	27 ft (8,2 m)	10,2 ft (3,1 m)	37 ft (11,3 m)
12 mil (19,3 km)	30,8 ft (9,4 m)	18,0 ft (5,5 m)	49 ft (14,9 m)
15 mil (24,1 km)	34,4 ft (10,5 m)	28,0 ft (8,5 m)	62,7 ft (19,1 m)



**NOT:** Yol boyunca engellerin oluşmasını önlemek için, nesnenin yüksekliği, açık bir radyo görüş hattı için gereken minimum açıklık değerine eklenmelidir. Aşağıda **Şekil 5**'te gösterilen basit örneği inceleyin.

**Şekil 5** Anten Yüksekliği ve Görüş Hattı



A Binası ile ondan üç mil (4,8 km) uzakta bulunan B Binasını birbirine bağlamak için bir kablosuz köprü veya örgü bağlantısı oluşturulacaktır. İki bina arasındaki orta nokta, ağaçlarla kaplı küçük bir tepedir. Yukarıdaki tabloda, üç mil mesafeli bir bağlantı için orta noktada sağlanması gereken nesne açıklığının 4,7 m (15,4 ft) olduğu görülebilir. Tepenin üzerindeki ağaçların üst noktalarının yerden yüksekliği 17,7 m (58,1 ft) olduğundan, bağlantının her iki ucundaki antenlerin en az 22,4 m (73,5 ft) yükseklikte monte edilmesi gerekir. A Binası altı katlıdır ve yüksekliği 20 m'dir (66 ft). Buna göre, gerekli anten yüksekliğinin sağlanabilmesi için binanın çatısına 2,4 m (7,9 ft) uzunluğunda bir direğin dikilmesi gerekecektir. B Binası yalnızca üç katlıdır ve yüksekliği 9 m'dir (30 ft). Ancak, bu bina A Binasına göre 12 m (39 ft) daha üst rakımda bulunmaktadır. B Binasının çatısında gerekli anten yüksekliğinin sağlanabilmesi için 1,4 m (4,6 ft) uzunluğunda bir direğe ihtiyaç vardır.



**DİKKAT:** Havai güç hatlarının yakınına asla radyo direği veya kulesi dikmeyin.



**NOT:** Yerel yönetmelikler, yüksek radyo direkleri veya kulelerinin dikilmesine sınırlama getirebilir ya da engel olabilir. Kablosuz köprü veya örgü bağlantınız yüksek bir radyo direği veya kulesi gerektiriyorsa, tavsiye almak için profesyonel bir müteahhide danışın.

## Anten Konumu ve Yönü

Gerekli anten yüksekliği belirlendikten sonra, kablosuz köprü veya örgü bağlantısının kesin konumunu etkileyen diğer faktörlerin değerlendirilmesi gerekir:

- Kablosuz köprü veya örgü bağlantısının 2 m (6 ft)'lik yarıçapında başka radyo anteninin bulunmadığından emin olun. Buna diğer WiFi radyo antenleri de dahildir.
- Kablosuz köprü veya örgü bağlantısını enerji ve telefon hatlarının uzağına yerleştirin.
- Kablosuz köprü veya örgü bağlantısını, çatıya kurulan klima ekipmanı, renkli camlar, tel çitler veya su boruları gibi yansıtma özelliği olan metalik yüzeylerin çok yakınına yerleştirmekten kaçının. Erişim noktasıyla bu tür nesnelere arasında en az 5 ft'lik (yaklaşık 1,5 m) açıklık bulunduğundan emin olun.
- Bağlantının her iki ucundaki kablosuz köprü veya örgü bağlantısı antenleri, yatay ya da dikey olsun, aynı polarizasyon yönü ile konumlandırılmalıdır. Doğru hizalama, işlenebilen veri hacminin en üst seviyeye çıkarılmasına yardımcı olur.

## Radyo Enterferansı

Radyo enterferansının önlenmesi, kablosuz bağlantı planlamasının önemli kısımlarından biridir. Enterferansa, aynı veya komşu bir kanal frekansını kullanan diğer radyo iletimleri neden olur. Öncelikle bir spektrum analiz aracı yardımıyla, bağlantıyı kurmayı düşündüğünüz sahada 802.11a/b/g kanal frekanslarını kullanan güçlü radyo sinyallerinin olup olmadığını taramanız gerekir. Daima başka bir sinyalden en uzak olan kanal frekansını kullanın.

Kablosuz köprü veya örgü bağlantınızda hala radyo enterferansı sorunu yaşıyorsanız, anten yönünde değişikliğe gitmek durumun iyileşmesini sağlayabilir.

## Hava Koşulları

Kablosuz köprü veya örgü bağlantılarını planlarken, bulunduğunuz yeri etkilediği bilinen ekstrem hava koşullarını dikkate almanız gerekir. Şu faktörlere dikkat edin:

- Sıcaklık: Kablosuz köprü veya örgü bağlantısının yapılan testlerinde -30 C° ile 55 C° aralığında normal çalışmasına devam edebildiği görülmüştür. Bu aralığın dışındaki sıcaklıklarda çalıştırmak, ünitenin arızalanmasına neden olabilir.
- Rüzgar Hızı: Kablosuz köprü veya örgü bağlantısı, en fazla saatte 165 mil hızla esen rüzgar koşullarında çalışabilmektedir. Sahadaki bilinen maksimum rüzgar hızı ve yönünü göz önünde bulundurmanız ve direk ya da kule gibi taşıyıcı yapıların bu kuvvete dayanabilecek sağlamlıkta oluşturulduğundan emin olmanız gerekir.
- Yıldırım: Yıldırımların neden olduğu dalgalanmalara karşı koruma sağlamak için, W-IAP175, radyo arabirimi portlarında yıldırım koruması gerektirir.



**DİKKAT:** Yıldırımların neden olduğu dalgalanmalara karşı koruma sağlamak amacıyla, her bir anten portuna bir Dell Yıldırım Siperi, AP-LAR-1 takılmalıdır. AP-LAR-1 kullanmamak, bir Dell dış mekan AP modelinin garantisini geçersiz kılabilir ve AP'yi yıldırımların neden olduğu dalgalanmalara bağlı arızalara açık duruma getirir.

- Yağmur: Kablosuz köprü veya örgü bağlantısı yağmura karşı dayanıklı (su geçirmez) özelliktedir. Ancak, ekstra koruma için Ethernet portu ile anten konektörlerinin çevresine kötü hava şartlarına dayanıklılık sağlayan bandın uygulanması önerilir. Bir konektöre rutubet nüfuz ettiği takdirde, performansta düşüş ve hatta topyekun bağlantı arızası meydana gelebilir.
- Kar ve Buz: Yağmur gibi düşen karın radyo sinyali üzerinde önemli bir etkisi yoktur. Ancak, antenlerin üzerinde birikebilecek kar veya buz bağlantının bozulmasına neden olabilir. Bu durumda, bağlantının yeniden çalışır duruma getirilmesi için antenlerin üzerindeki kar veya buzun temizlenmesi gerekir.

## Ethernet Kablajı

Uygun bir anten konumu belirlendiğinde, dış mekandaki kablosuz köprüsü veya örgü bağlantısından uygun bir güç ve/veya ağ kaynağına uzanan bir kablo güzergahı planlamanız gerekir.

Şu noktalara dikkat edin:

- Ethernet kablosu uzunluğu asla 90 m'den (295 ft) fazla olmamalıdır.
- Kablo için bir bina giriş noktası belirleyin (uygunsa).
- Kablonun güvenliği veya korunması için kablo boruları, kelepçeler veya başka yapıların gerekip gerekmediğini belirleyin.
- Kablonun güç enjektör ucunda yıldırım koruması sağlamak için, kablonun binaya giriş yaptığı yerin hemen öncesinde bir yıldırım siperi kullanmayı düşünün.

## Topraklama

Kablosuz köprü veya örgü bağlantısı, kablolar ve taşıyıcı yapıların uygun şekilde topraklanması önemlidir. Her W-IAP175 erişim noktası, topraklama kablosu bağlamak için bir topraklama vidasına sahiptir.



**DİKKAT:** Topraklamanın kullanıldığından ve yerel ve ulusal elektrik kurallarına uygun olduğundan emin olun. Başka herhangi bir bağlantı yapmadan önce, ünite üzerinde bulunan harici topraklama kazığına kullanarak erişim noktasını topraklayın.

## Anten Montajı

1. Antenleri bağlamadan önce, hangi antenlerinizin 2,4 GHz ve hangilerinin 5 GHz olduğunu belirleyin. W-IAP175 ünitesinde, 2,4 GHz'lik antenler R1 radyo arabirimlerine ve 5,0 GHz'lik antenler R0 radyo arabirimlerine takılmalıdır.
2. Hangi antenin nereye takılacağını belirledikten sonra, anten konektörünü karşılık gelen konektör ve AP ile eşleştirip konektörü elinizle saat yönünde döndürerek sıkın. Bu işlemi her bir anten için tekrarlayın.
3. Ambalaj içeriğinde yer alan kötü hava şartlarına dayanıklı metal başlıkları, kullanılmayan anten arabirimlerinin üzerine yerleştirin ve elinizle saat yönünde döndürerek sıkın.

## Bağlantıların Kötü Hava Şartlarına Dayanıklılığının Sağlanması

Dış mekan AP'nizde anten ve/veya kablo bağlantılarınızın kötü hava şartlarına dayanıklılığının sağlanması, ürününüzün güvenilirliği ve uzun ömürlülüğü açısından esaslı öneme sahiptir. Bu işlem, konektörler yoluyla AP'ye veya antenlere su sızmasını engeller.

Aşağıda belirtilen malzemelerle üç sarım yapılarak kötü hava şartlarına dayanıklılık iyi bir şekilde sağlanabilir:

1. elektrik bandı
2. butil kauçuğu
3. elektrik bandı

İlk bant sarımı en az iki kattan oluşmalı, ardından tek kat butil kauçuğu sarılmalı ve dördüncü kat olarak elektrik bandı uygulanmalıdır. Bu, AP'nize veya antenlerinize zarar verebilecek su, ısı ve diğer potansiyel tehlikelere karşı iyi bir koruma sağlar.

Ayrıca, bağlantılarınızı daima suyun aşağı yönde bağlantılarınızdan uzağa yönlendirileceği şekilde sarmalayın.

## Gerekli Öğeler ve Araçlar

- 3/4" (19 mm) Vinil Elektrik Bandı
- Butil Kauçuğu Bandı
- Bıçak veya Maket Bıçağı

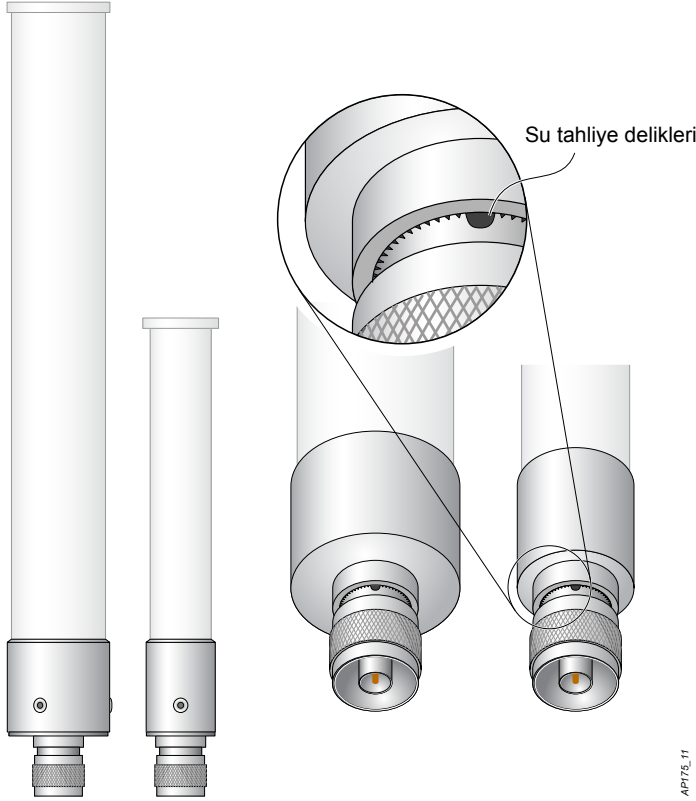
## Bağlantı Türleri

Aşağıdaki bölümlerde, doğrudan bağlanan antenler (Şekil 6) ve kablo bağlantılarının (Şekil 7) kötü hava şartlarına dayanıklılığının sağlanmasına ilişkin yol gösterici bilgiler sunulmaktadır. Her iki bağlantı türünün kötü hava şartlarına dayanıklılığını sağlamak için aynı malzemelere ihtiyaç vardır, ancak prosedür biraz farklıdır. Doğrudan bağlanan antenlerin kötü hava şartlarına dayanıklılığını sağlamak için bkz. Sayfa 15 “Doğrudan Bağlanan Antenlerin Kötü Hava Şartlarına Dayanıklılığının Sağlanması”. Kablo bağlantılarının kötü hava şartlarına dayanıklılığını sağlamak için bkz. Sayfa 18 “Kablo Bağlantılarının Kötü Hava Şartlarına Dayanıklılığının Sağlanması”.

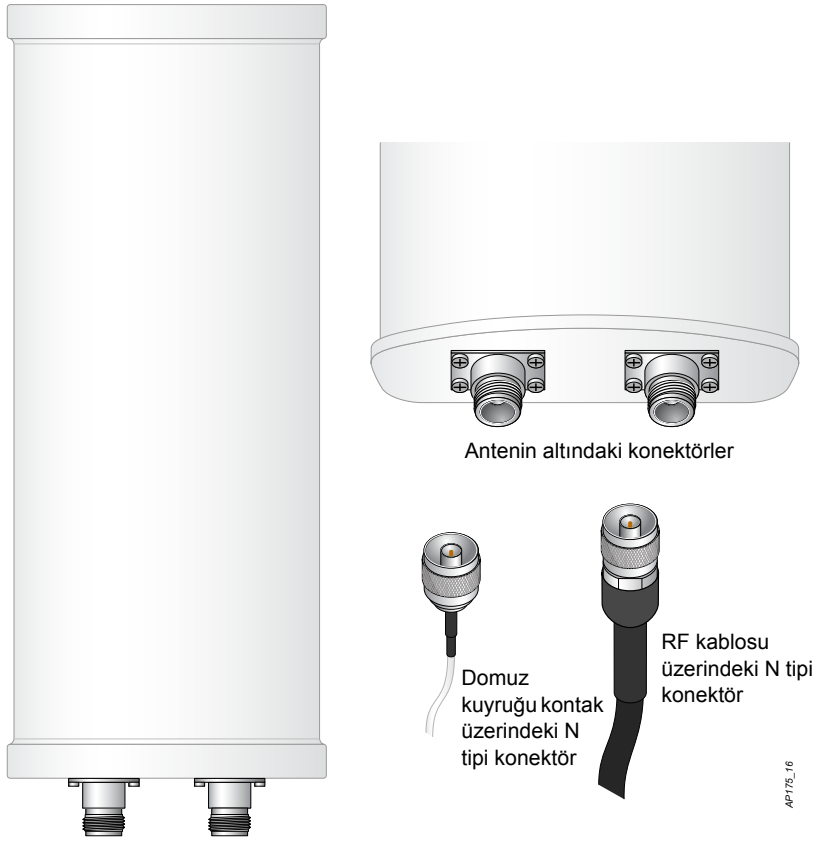


**NOT:** Aşağıdaki talimatlar sunulurken, W-IAP175 aygıtınıza bir yıldırım siperi taktığınız varsayılmıştır.

### Şekil 6 Doğrudan Bağlanan Antenler



**Şekil 7 Kablo Bağlantıları**



### Unutulmaması Gereken Önemli Noktalar

- Antenlerin üzerindeki su tahliye deliklerini kapatmayın. Bunu yapmak, sıvıların antenlerden atılmasını engelleyebilir.
- Kötü hava şartlarına dayanıklılığın sağlanması aceleye getirilmemesi gereken bir işlemdir. Aşağıda sıralanan adımları tamamlamak için yeterli zaman ayırın.
- Sarım uygularken, her bant katını olabildiğince düz çekmeye dikkat edin. Bant katındaki kıvrılma ve katlanmalar, suyun ve nemin birikmesine zemin hazırlar.

## Doğrudan Bağlanan Antenlerin Kötü Hava Şartlarına Dayanıklılığının Sağlanması

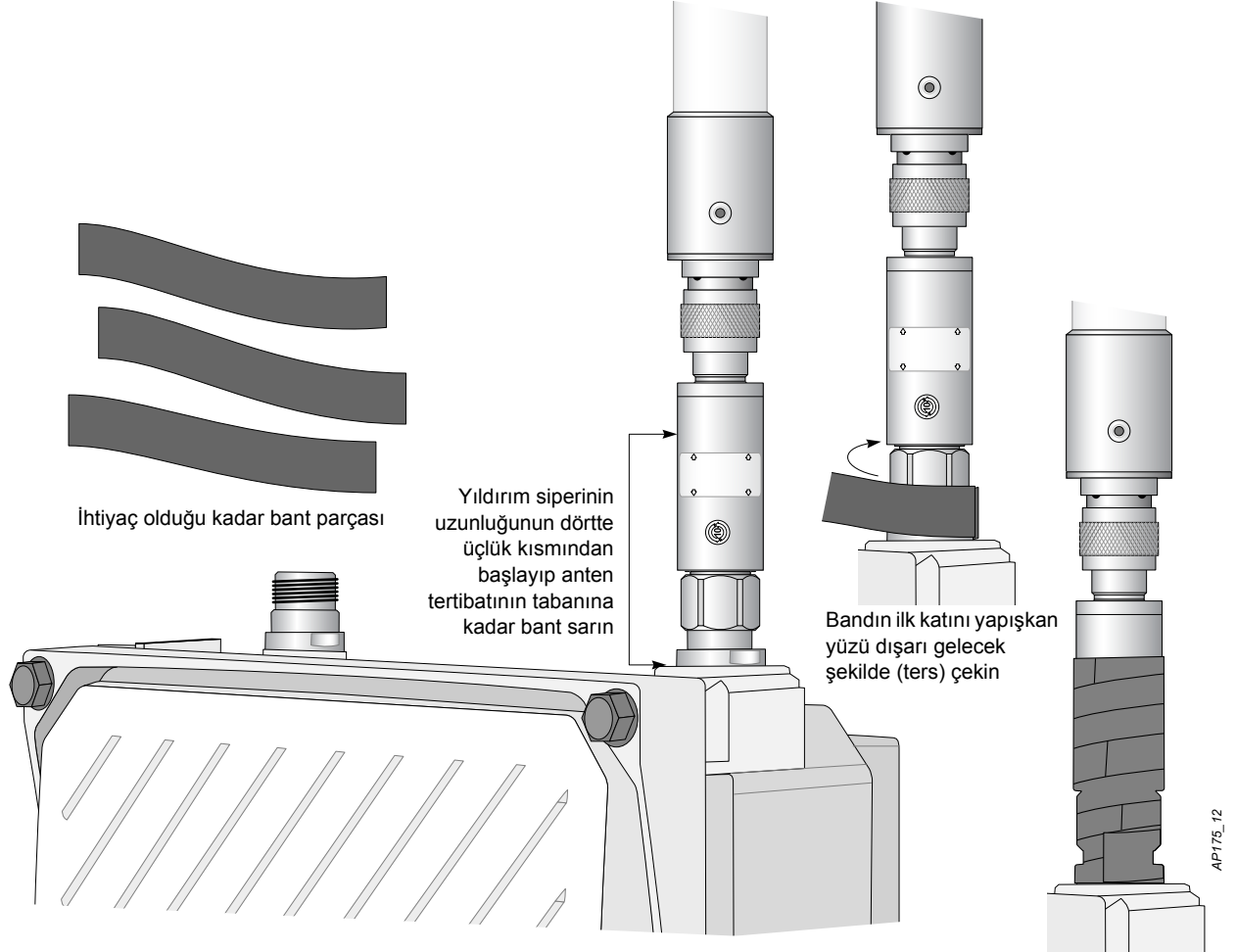


**NOT:** Aşağıdaki talimatlar sunulurken, W-IAP175 aygıtınıza bir yıldırım siperi taktığınız varsayılmıştır.

### İlk Bant Sarımı

1. Antenleri sarmalamadan önce, su tahliye deliklerinin yerlerini (Şekil 6) bulun. Su tahliye delikleri, antenin içinde biriken sıvıların dışarıya yol bulmasını sağlar.
2. Anten konektörünü ve yıldırım siperini hazırlamak için silin ve kurulayın.
3. Rulodan 4" (100 mm) uzunluğunda bir şerit kesin. Bandı önceden şeritler halinde kesmek, bandı antenlerin ve AP mahfazasının diğer bileşenlerinin etrafında döndürme konusunda kolaylık sağlar.
4. AP üzerindeki anten konektöründen başlayacak ve anten konektörünün uzunluğunun dörtte üçünü kaplayacak şekilde, bağlantının üzerine bir kat 3/4" (19 mm) ebadında elektrik bantı sarın. İkinci dönüşünüzde bant katının yarı genişliğinin üzerinden geçin.
5. 3. ve 4. adımları, sarım kalınlığı AP'nin mahfazası ile aynı hizaya ulaşıncaya kadar tekrarlayın.

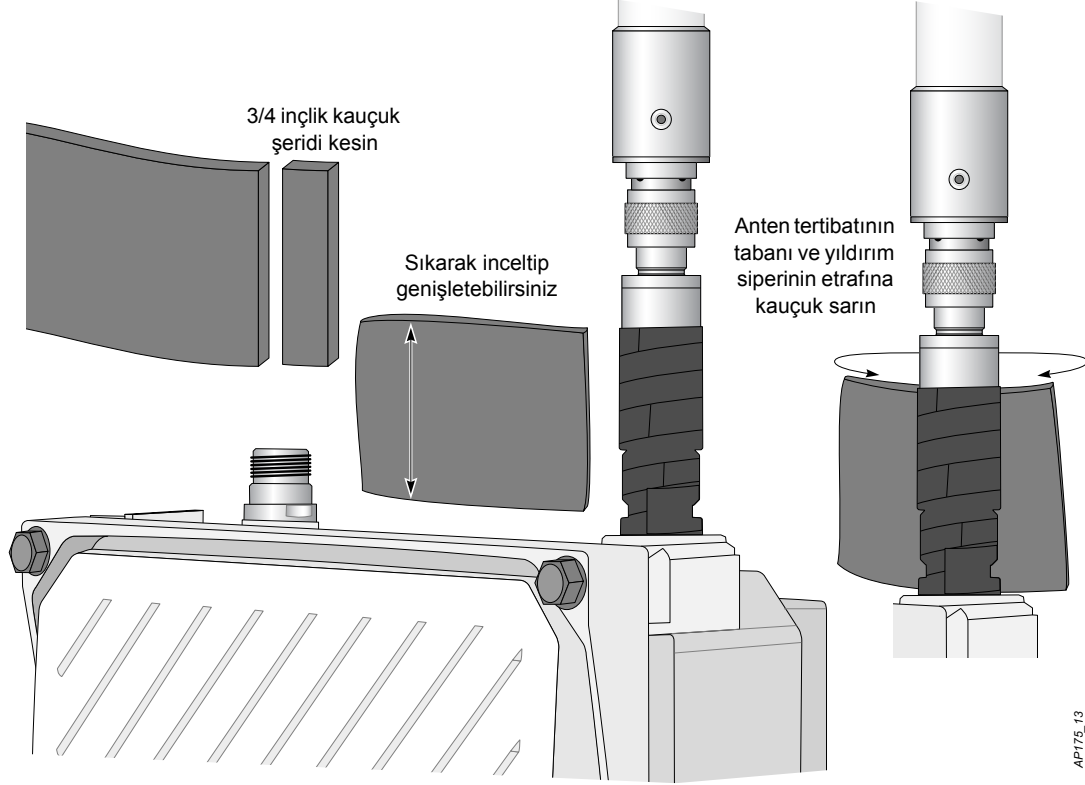
### Şekil 8 İlk Bant Sarımı



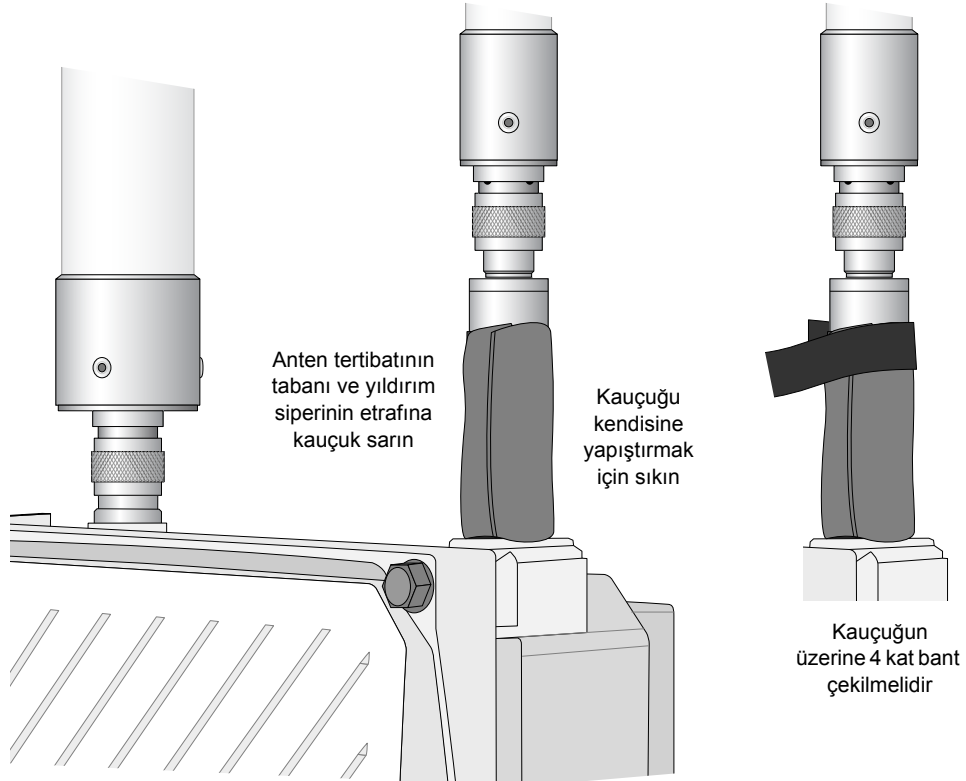
## Butil Kauçuğu Bandının ekilmesi

1. Butil kauçuğu bandından 3/4" (19 mm) uzunluğunda bir şerit kesin.
2. Kestiğiniz kauçuğ şeridini bant sarılmış konektörün etrafına sarın (şekil 9)
3. İki ucu birleştirip ek yeri ortadan kalkıncaya kadar bastırın (şekil 10).

şekil 9 Butil Kauçuğunun Yerleştirilmesi



şekil 10 Butil Kauçuğu Sarımı

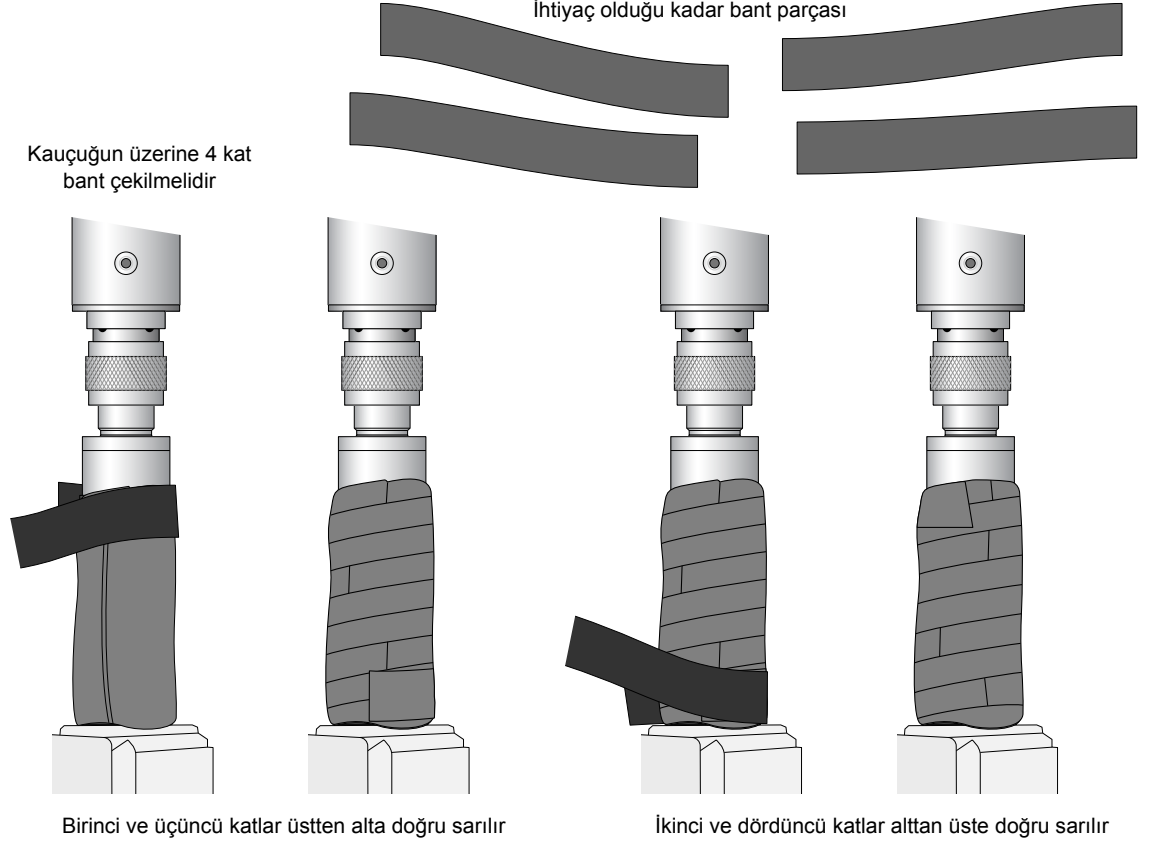




## İkinci Bant Sarımı

1. Rulodan 4" (100 mm) uzunluğunda bir şerit kesin.
2. Sarmaya hangi noktadan başlayacağınız antenin yönüne bağlıdır. Suyun bant katları arasından süzülerek konektöre nüfuz etmesini önlemek için, suyun akış yönü sarım yönünün tersine olmalıdır.  
Buna göre, anten yüzeyi yukarı bakıyorsa, sarmaya konektörün AP ucundan başlamanız gerekir. Bu, çekeceğiniz dördüncü ve son katın düzgün olmasını sağlayacaktır. Diğer yandan, antenin yüzeyi aşağı bakıyorsa, sarmaya konektörün anten ucundan başlamanız gerekir.
3. Dördüncü bant katını çektikten sonra, suyun birikebileceği yerlerin bulunmadığından emin olmak için yaptığınız işi kontrol edin. Bunun gibi yerler varsa, ek bant katları çekerek bu bölümleri düzleştiriniz veya sızdırmazlık malzemelerini söküp işlemi baştan almanız gerekir.

### Şekil 11 Tamamlanmış Sarım (Anten AP'nin Üst Kısımında)



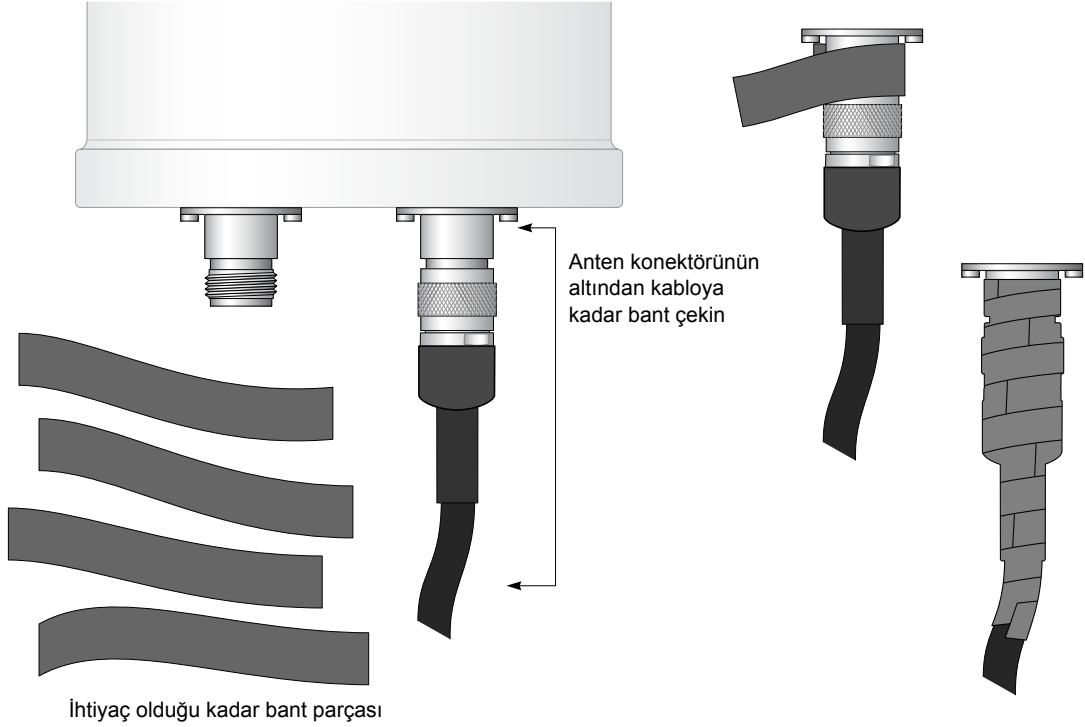
4. Bu işlemi tüm konektörler için tekrarlayın.

## Kablo Bağlantılarının Kötü Hava Şartlarına Dayanıklılığının Sağlanması

### İlk Bant Sarımı

1. Anten konektörünü hazırlamak için silin ve kurulaşın.
2. Elektrik bandı rulosundan 4" (100 mm) uzunluğunda bir şerit kesin. Bandı önceden şeritler halinde kesmek, bandı konektörlerin ve diğer bileşenlerin etrafında döndürme konusunda kolaylık sağlar, ancak bunu yapmak şart değildir.
3. Konektörün üst kısmından başlayarak, bağlantıyı 3/4" (19 mm)'lik elektrik bandıyla sıkıca sarın. İkinci dönüşünüzde bant katının yarı genişliğinin üzerinden geçin.
4. 3. ve 4. adımları, sarım kalınlığı kablunun yalıtımı ile aynı hizaya ulaşıncaya kadar tekrarlayın.

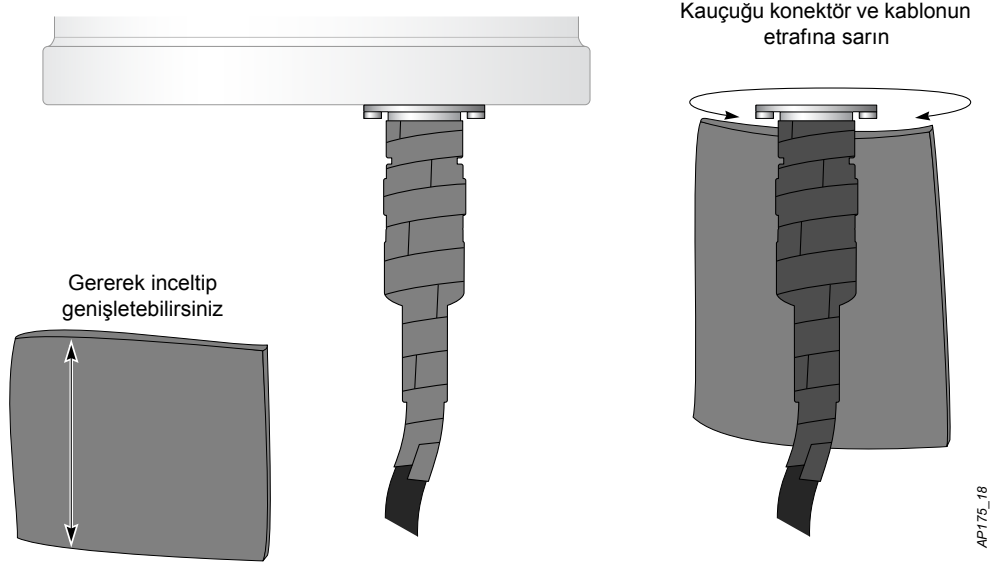
**Şekil 12 İlk Bant Sarımı**



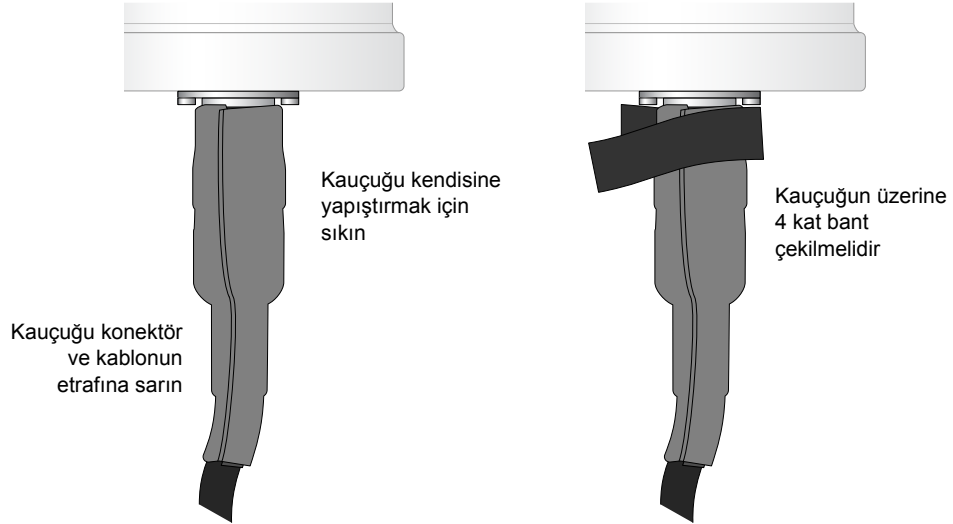
## Butil Kauçuğu Bandının Çekilmesi

1. Konektörün etrafını dolaşabilecek ve ilk bant katını geçecek uzunlukta bir butil kauçuğu şeridi kesin.
2. Kestiğiniz kauçuk şeridini bant sarılmış konektörün etrafına sarın (Şekil 13)
3. İki ucu birleştirip ek yeri ortadan kalkıncaya kadar bastırın (Şekil 14).

Şekil 13 Butil Kauçuğunun Yerleştirilmesi



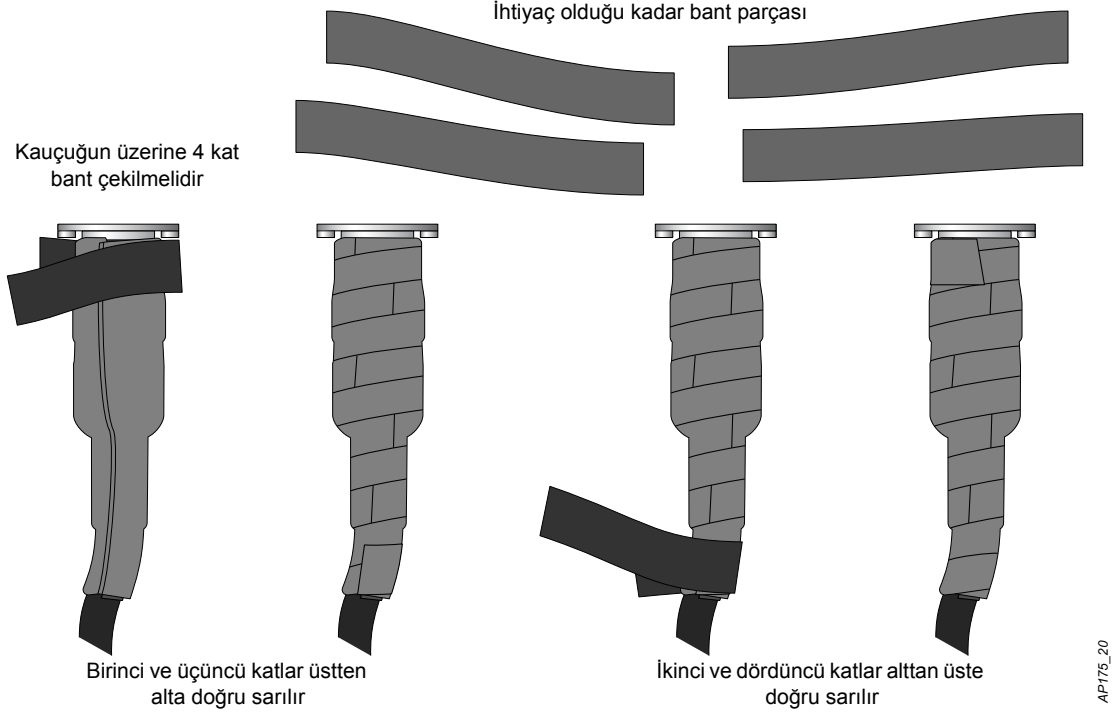
Şekil 14 Butil Kauçuğu Sarımı



## İkinci Bant Sarımı

1. Elektrik bandı rulosundan 4" (100 mm) uzunluğunda bir şerit kesin.
2. 3/4" (19 mm)'lik elektrik bandını kullanarak konektörü sarmalamaya başlayın ve dört kat oluşturun.
3. Dördüncü bant katını çektikten sonra, suyun birikebileceği yerlerin bulunmadığından emin olmak için yaptığınız işi kontrol edin. Bunun gibi yerler varsa, ek bant katları çekerek bu bölümleri düzleştirmeniz veya sızdırmazlık malzemelerini söküp işlemi baştan almanız gerekir.

### Şekil 15 Tamamlanmış Sarım



4. Bu işlemi tüm konektörler için tekrarlayın.

## W-IAP175 Kurulumu

W-IAP175, duvara veya direğe monte edilebilir. Aşağıdaki bölümde, gerekli donanımın AP'ye nasıl takılacağı ve AP'nin seçilen konuma nasıl monte edileceği açıklanmaktadır.

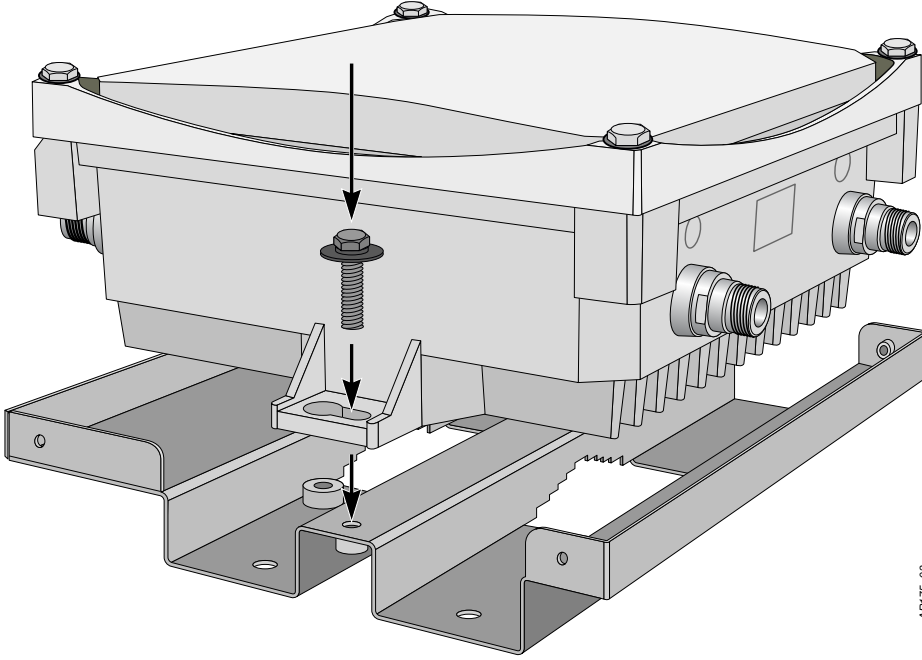
### Montaj Sahasının Seçilmesi

- Saha, görüş hattı (LOS) iletimi sağlamak, kapsama kapasitesini artırmak ve gerekli saha sayısını en aza indirmek için Birinci Fresnel Bölgesinin en az %60'lık menzili içerisinde yer almalıdır.
- Görüş hattı (LOS) sağlanamazsa, görüş hattında olmayan (NLOS) noktalar da kapsama alanına alınabilir, ancak kapsama mesafesi ve alanı küçülür. Bu durumda, aynı noktanın kapsanması için, görüş hattı (LOS) senaryosunda olduğundan daha fazla sayıda sahaya ihtiyaç duyulur.
- Saha seçimi yapılırken enterferans ihtimali hesaba katılmalıdır. Enterferans kontrol edilebilir düzeyde değilse, yeni sahada bilinen enterferans kaynaklarının olması engellenmelidir.
- W-IAP175'i yüksek sıcaklık, toz, zararlı gazlar, tutuşabilir maddeler, patlayıcı maddeler, elektromanyetik enterferans (güçlü radar, radyo istasyonu ve trafo), değişken gerilim, yoğun titreşim veya yüksek sesten uzakta konumlandırın. Projelendirmede, saha seçimi yapılırken, iletişim ekipmanının ağ planlaması ve teknik gereksinimleri ile iklim, hidroloji, jeoloji, deprem, elektrik enerjisi ve ulaşım gibi hususlara dikkat edilmelidir.

## W-IAP175'i Direğe Monte Etme

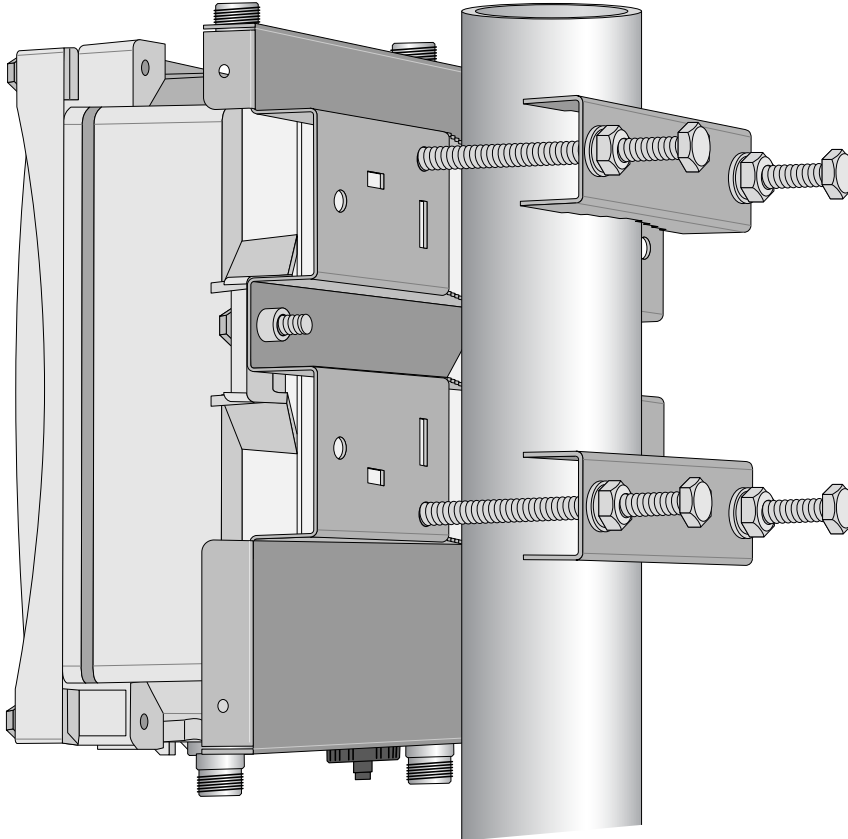
1. İki M6x30 civatayı (düz ve yaylı rondelalarla birlikte) kullanarak W-IAP175'i montaj braketinin iki yanına tutturun.

**Şekil 16** Montaj braketini AP'ye tutturma



2. Dört M8x110 civatayı (düz rondelalar, yaylı rondelalar ve somunlarla birlikte) ve sabitleme demiri çiftini kullanarak (W-IAP175 tutturulmuş) montaj braketini direğe tutturun.

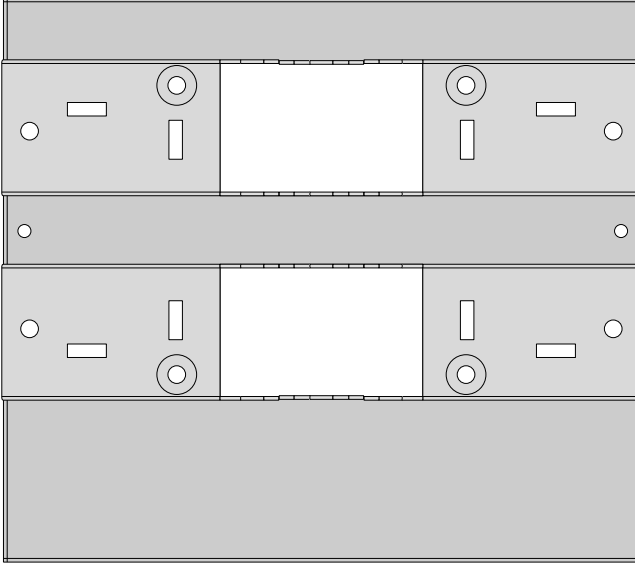
**Şekil 17** Montaj braketini direğe tutturma



## W-IAP175'i duvara monte etme

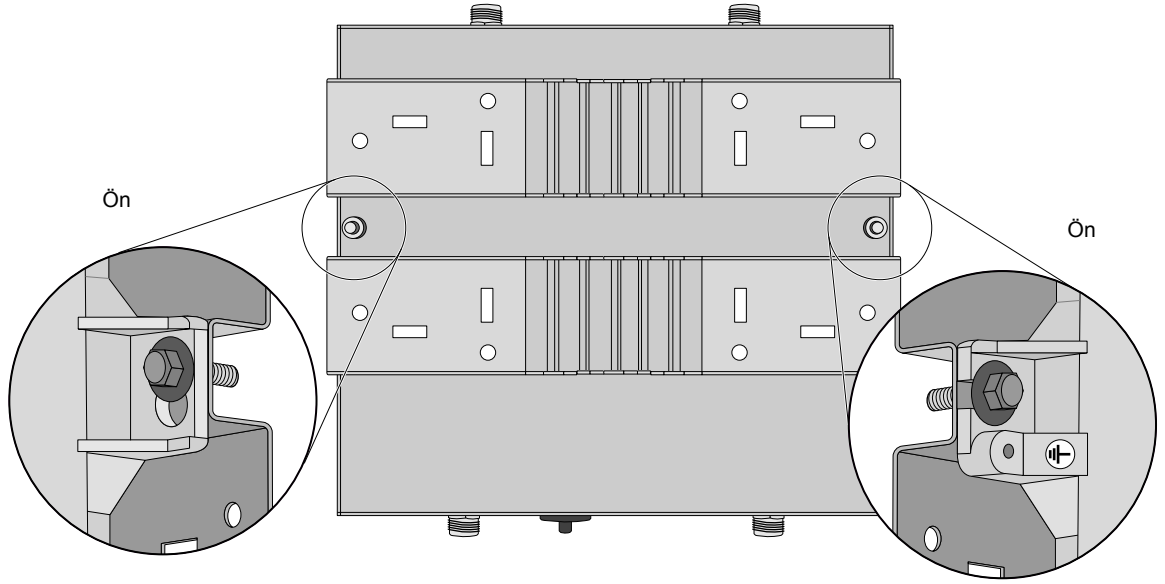
1. Seçtiğiniz konumdaki duvarda vida yerlerini işaretleyerek işe başlayın.
  - a. Montaj braketini duvara dayayın ve takılacağı konuma getirin.
  - b. Duvarda dört genişletme vidası deliği işaretleyin.

**Şekil 18** Vida deliklerinin konumu



2. Bir önceki adımda oluşturduğunuz dört işaretli noktada dört delik açmak için bir matkaptan yararlanın.
3. Duvar (kargir) dübellerini takın.
  - a. Matkapla açtığımız her bir deliğe dübel yerleştirin.
  - b. Düz ucuna lastik çekiç yardımıyla hafifçe vurarak dübeli duvar yüzeyiyle silme duruma getirin.
4. Montaj braketini duvara takın.
  - a. Montaj braketindeki delikleri dübellere hizalayın ve dört genişletme vidasını kurulum deliklerinden geçirdikten sonra dübellere takın.
  - b. Montaj braketinin konumunu ayarlayın ve genişletme vidalarını sıkın.
5. W-IAP175'i montaj braketine tutturmak için, iki M6x30 cıvatayı (düz ve yaylı rondelalarla birlikte) kurulum deliklerinden geçirin ve cıvataları sıkın.

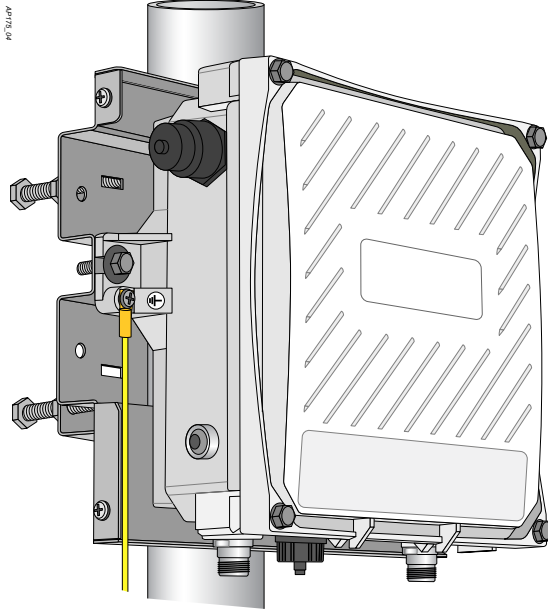
## Şekil 19 AP'yi Montaj Braketine Tutturma



## W-IAP175'in Topraklanması

Topraklama, W-IAP175'e güç verilmeden önce tamamlanmış olmalıdır. Topraklama kablosunun direnci 5 ohm'dan düşük olmalı ve kesit alanı en az 6 mm olmalıdır. Topraklama deliği, W-IAP175'in sağ tarafında bulunmaktadır.

## Şekil 20 W-IAP175'in Topraklanması



1. Topraklama kablosunun bir ucunu soyun (6 mm'lik kesit alanına sahip yeşil veya yeşil - sarı topraklama kablosu) ve çıplak topraklama kablosunu bakır kulbun içine yerleştirdikten sonra kıvrıma pensesi yardımıyla sıkıca bastırın.
2. M4 x12 civata ve dıştan tırtıllı rondela yardımıyla bakır kulbu W-IAP175 üzerindeki topraklama deliğine tutturun.

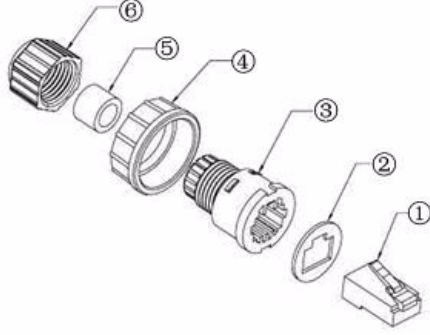
## Ethernet Kablosunun Bağlanması (W-IAP175P)

Dış mekan erişim noktanızın (AP) Ethernet bağlantılığını ve Güç üzerinden Ethernet (PoE) özelliğini korumasını sağlamak için, ambalaj içeriğinde yer alan, kötü hava şartlarına dayanıklı konektör kitini kullanmanız ve aşağıdaki adımları izleyerek kurulumu gerçekleştirmeniz gerekir.



**UYARI:** Ambalaj içeriğinde yer alan, kötü hava şartlarına dayanıklı konektör kitinin kullanılmaması, bağlantılık ve PoE sorunlarına yol açabilir.

### Şekil 21 Su Geçirmez Ethernet Konektörü Muhafazası



- |   |                             |   |                      |
|---|-----------------------------|---|----------------------|
| 1 | Korumalı RJ45 konektör      | 4 | Kilit Somunu         |
| 2 | Sızdırmazlık Keçesi         | 5 | Sızdırmazlık Halkası |
| 3 | Su Geçirmez Konektör Yuvası | 6 | Sızdırmazlık Somunu  |

1. Sızdırmazlık keçesinin yapışkan tarafından kılıfı çıkarın ve keçeyi su geçirmez konektör yuvasının üzerine yerleştirin.
2. Kilit somununu su geçirmez konektör yuvasının üzerine yerleştirin.
3. Sızdırmazlık somununu bir Ethernet kablosunun (ucunda konektör bulunmamalıdır) üzerine yerleştirin.
4. Sızdırmazlık halkasını Ethernet kablosunun üzerine yerleştirin.
5. Ethernet kablosunu kötü hava şartlarına dayanıklı konektör yuvasının dar ucundan içeri sokun ve geniş uçtaki açıklıktan geçirin.
6. Kıvırmaya yarayan bir alet yardımıyla ürüne dahil olan RJ45 konektörü bağlayın.
7. Sızdırmazlık halkasını Ethernet kablosu boyunca kaydırın ve kötü hava şartlarına dayanıklı konektör yuvasının dar ucundan içeri sokun.
8. Korumalı RJ45 konektörün kötü hava şartlarına dayanıklı konektör yuvasının geniş ucundaki RJ45 şeklindeki açıklığa uyması için Ethernet kablosunu çekin.
9. Sızdırmazlık somununu kötü hava şartlarına dayanıklı konektör yuvasının dar ucunun üzerine kaydırın ve elinizle sıkın.
10. Ethernet kablosu konektörünü Ethernet arabirimine takın ve kilit somununu elinizle sıkın.
11. Elektrik bandı ve butil kauçuğu yardımıyla Ethernet kablosu bağlantısının su geçirmezliğini sağlayın.



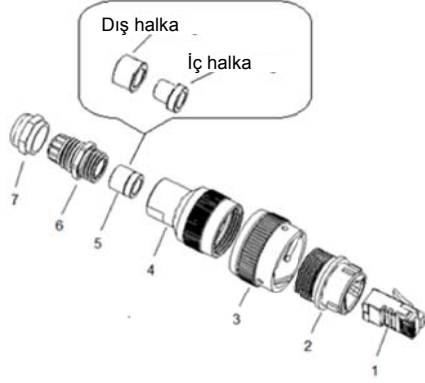
## Ethernet Kablosunun Bağlanması (W-IAP175AC)

Dış mekan erişim noktanızın (AP) Ethernet bağlantılığını ve Güç üzerinden Ethernet (PoE) özelliğini korumasını sağlamak için, ambalaj içeriğinde yer alan, kötü hava şartlarına dayanıklı konektör kitini kullanmanız ve aşağıdaki adımları izleyerek kurulumu gerçekleştirmeniz gerekir.



**UYARI:** Ambalaj içeriğinde yer alan, kötü hava şartlarına dayanıklı konektör kitinin kullanılmaması, bağlantılık ve PoE sorunlarına yol açabilir.

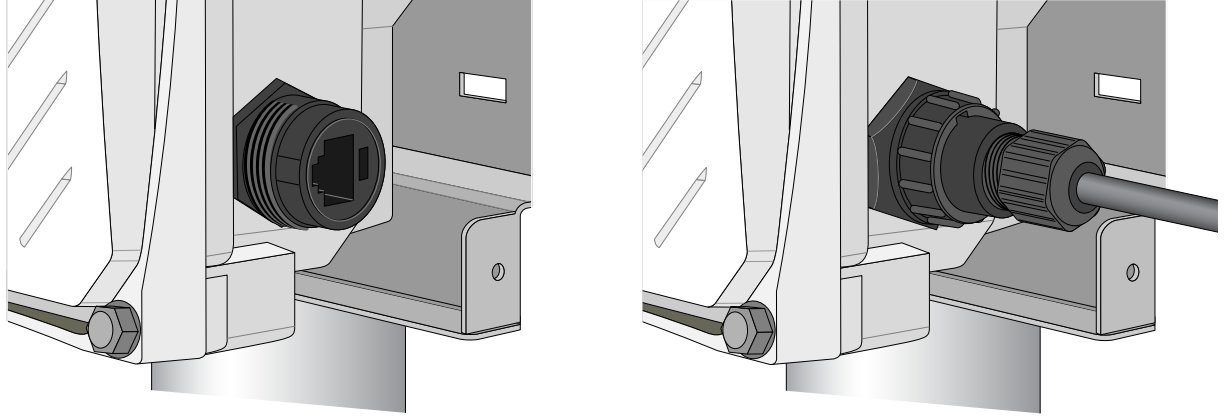
### Şekil 22 Su Geçirmez Ethernet Konektörü Muhafazası



- |   |                             |   |                       |
|---|-----------------------------|---|-----------------------|
| 1 | Korumalı RJ45 konektör      | 5 | Koruma halkaları      |
| 2 | Su Geçirmez Konektör Yuvası | 6 | Sızdırmazlık Cıvatası |
| 3 | Kilit Somunu                | 7 | Sızdırmazlık Somunu   |
| 4 | Kenet halkası               |   |                       |

1. Kenet halkasını (4) geniş yüzeyi yukarı bakacak şekilde dik tutun ve kilit somununu (3) üzerine yerleştirin.
2. Su geçirmez konektör yuvasını (2), RJ45 konektör ağzı yukarı bakacak şekilde kilit somunu/kenet halkası (3,4) öğelerinin içine geçirin ve yuvayı kenet halkası üzerindeki yivlerle birleştirerek sıkın.
3. Sızdırmazlık somununu (7) bir Ethernet kablosunun (ucunda konektör bulunmamalıdır) üzerine yerleştirin.
4. Sızdırmazlık cıvatasını (6) Ethernet kablosunun üzerine yerleştirin.
5. Topraklama kablosunu ve diğer eşli kabloları açıkta bırakmak için dış Ethernet kablosu kılıfının ucunu 55 mm (2 inç) kadar soyun.
6. Tüm eşli kabloları iki koruma halkasının (5) içine yerleştirin.
7. Topraklama kablosunun iç halkanın dar ucuyla buluşmasını sağlayın ve dış halkayı iç halkanın dar ucunun üzerine yerleştirin.
8. Ethernet kablosunu kenet halkasının dar ucunun içine yerleştirin ve su geçirmez konektör yuvasının ağız ucunun içinden geçirin.
9. Kıvırmaya yarayan bir alet yardımıyla ürüne dahil olan RJ45 konektörü bağlayın.
10. Koruma halkalarını Ethernet kablosunun üzerine kaydırın ve kenet halkasının dar ucundan içeri sokun.
11. Korumalı RJ45 konektörün kötü hava şartlarına dayanıklı konektör yuvasının geniş ucundaki RJ45 şeklindeki açıklığa uyması için Ethernet kablosunu çekin.
12. Sızdırmazlık cıvatasını kenet halkasının dar ucunun üzerine kaydırın ve elinizle sıkın.
13. Sızdırmazlık somunu ile sızdırmazlık cıvatasını birbirine geçirin.
14. Ethernet kablosu konektörünü Ethernet arabirimine takın ve kilit somununu elinizle sıkın.
15. Elektrik bandı ve butil kauçuğu yardımıyla Ethernet kablosu bağlantısının su geçirmezliğini sağlayın.

**Şekil 23 Ethernet kablosunun bağlanması**



## Güç Kablosunun Bağlanması (W-IAP175AC)



**DİKKAT:** Dell ürünlerinin kurulum ve servis işlemleri, Profesyonel Kurulumcular tarafından, kurulumun yerleştirileceği bölgede yürürlükte olan elektrik tüzüğüne uygun olarak yapılmalıdır. Birçok ülkede, bu işlemlerin, lisanslı elektrik teknisyenleri tarafından gerçekleştirilmesi şart koşulur. Japonya'da bu iş için Ekonomi, Ticaret ve Sanayi Bakanlığı'ndan Sertifika almış bir Elektrik Teknisyenine ihtiyaç vardır.

En iyi uygulama, dış mekanlarda kullanıma uygun ve kötü hava şartlarına karşı korumalı bir bağlantı kutusundaki AC şebeke elektriğine bağlantı yapmaktır.

Altyapı ekipmanı ile fişlerin kullanımı yalnızca, GFCI fişlerinin istenmediği halde devreye girme davranışının tolere edilebilir olduğu geçici kurulumlar için uygundur. Kablo tertibatına fiş takılmasının gerekli olduğu durumlarda, kurulumcu, fiş ucuyla sunulan talimatları yerel elektrik tüzüğüne uygun bir tarzda yerine getirmelidir.

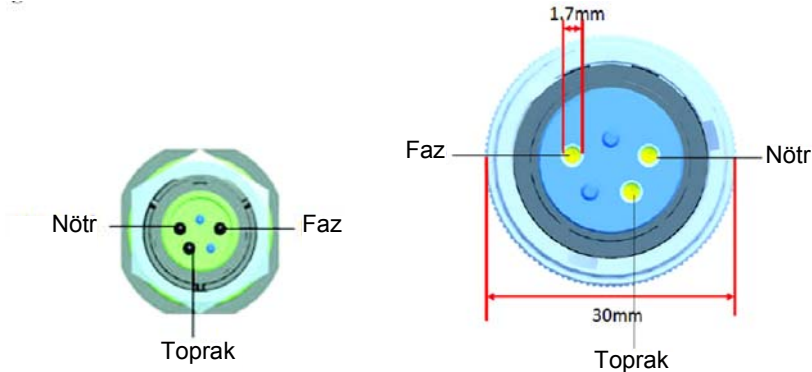
### CKIT-AC-M kullanımı

CKIT-AC-M, AC güç arabirimleri için kötü hava şartlarına dayanıklı bir konektör kitidir. Bu parçanın montaj talimatları, parçanın kendisiyle birlikte sunulmaktadır. Konektörün kabloya düzgün bir şekilde takılması için tüm talimatlara uyulmalıdır.

CKIT çözümüyle kullanılan üçüncü taraf AC güç kablosuna ilişkin karşılanması gereken spesifikasyonlar aşağıdaki gibidir:

- 250V/1A minimum gerilim/akım değeri
- 6-12 mm çap
- dış mekanlarda kullanıma ve UV ışınlarına maruz kalmaya uygunluk

### Şekil 24 W-IAP175AC için AC Güç Konektörü PİN BAĞLANTILARI



**AP175AC/MSR2KAC üzerindeki Güç Arabirimi AC Güç Kablosu Konektörü**

## W-IAP175AC'ye Güç Kablosu Bağlama

1. Güç arabirimi üzerindeki koruyucu başlığı çıkarın.
  2. Güç kablosu konektörünü güç arabirimine takın ve su geçirmez kapağı elinizle sıkın.
  3. PVC yalıtım bandı, yapışkan yalıtım bandı ve şerit bant yardımıyla güç kablosu bağlantısının su geçirmezliğini sağlayın.
- AC güç kaynağı spesifikasyonları (W-IAP175 arabiriminde): 100-240Vac, 100W
  - AC güç kablosu spesifikasyonları (AC konektör kiti ve özel hazırlanmış kablo kullanılırken): 250V/1A'lık minimum gerilim/akım değerine sahip, 6-12 mm çapında, dış mekanlar için uygun

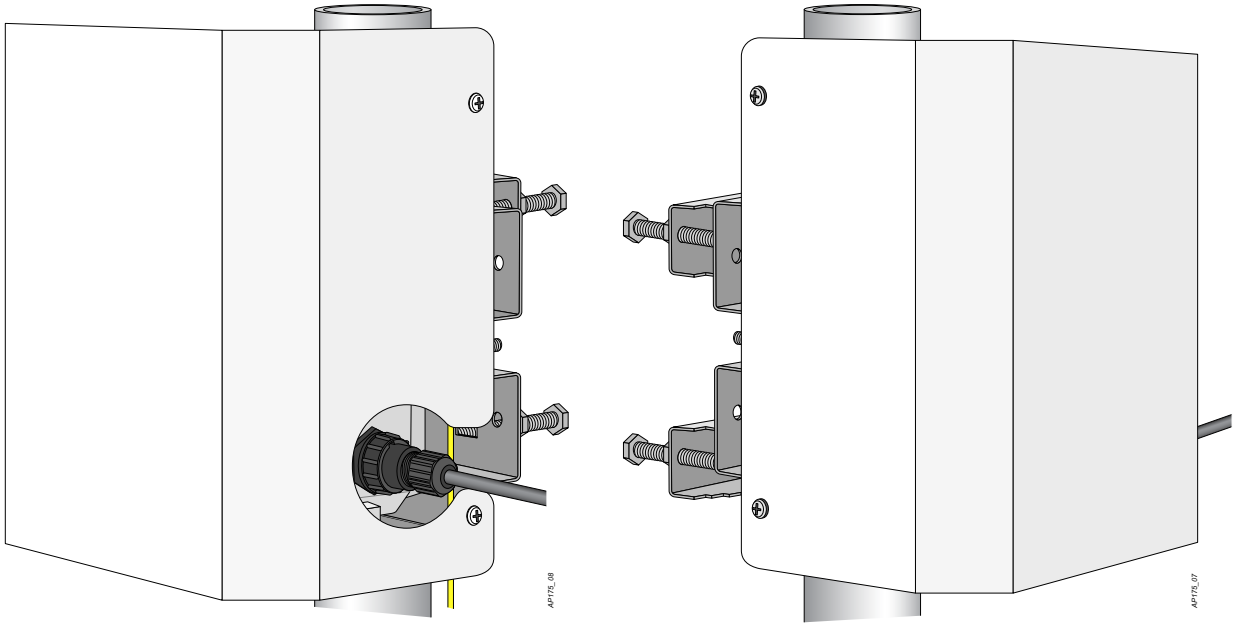
## Kablo Bağlantısı Adımları

1. Güç arabirimi üzerindeki koruyucu başlığı çıkarın.
2. Güç kablosu konektörünü güç arabirimine takın ve su geçirmez kapağı elinizle sıkın.
3. PVC yalıtım bandı, yapışkan yalıtım bandı ve şerit bant yardımıyla güç kablosu bağlantısının su geçirmezliğini sağlayın.

## Güneş Kalkanının W-IAP175'e takılması

Ürünle birlikte verilen dört M4 x16 cıvata (düz ve yaylı rondelalarla) yardımıyla güneş kalkanını W-IAP175'e takın.

### Şekil 25 Güneş Kalkanının AP'ye takılması



# Ürün Spesifikasyonları

## Mekanik

- Boyutlar (Y x G x D)
  - 10,2 inç x 9,4 inç x 4,1 inç
  - 26 cm x 24 cm x 10,5 cm
- Ağırlık: 3,25 kg
- Ambalaj Boyutları: (Y x G x D)
  - 12,9 inç x 12,6 inç x 11,8 inç
  - 33 cm x 32 cm x 30 cm
- Ambalaj Ağırlığı: 7,5 kg
- Sıcaklık
  - Çalıştırma (W-IAP175P): -30 C° ila 60 C° (-22 F° ila 140 F°)
  - Çalıştırma (W-IAP175AC): -40 C° ila 55 C° (-40 F° ila 131 F°)
  - Saklama: -40 C° ila 70 C° (-40 F° ila 158 F°)
- Bağıl Nem: %5 ila %95 yoğuşmasız
- İrtifa: En fazla 3000 metre (9850 fit)
- Montaj: duvara veya direğe monte edilebilir
- Antenler:
  - Harici anten desteği (MIMO'yu destekler) için dördü, N tipi dışı arabirimler (2 x 2,4 GHz, 2 x 5 GHz)
  - Harici anten yerleşimleri için besleme kablosu kullanılabilir
- Görsel Durum Göstergeleri (LED'ler): Bkz. [Tablo 3](#)

## Elektriksel

### Güç Girişi

- W-IAP175P: 48 volt DC 802.3at güç üzerinden Ethernet (PoE+)
- W-IAP175AC: Harici AC güç kaynağından 100-240 volt AC
- Maksimum güç tüketimi: 18 watt (W-IAP175AC'ye bağlanan ve bu aygıttan güç alan POE cihazlarının tükettiği güç hariç)

### Güç Çıkışı

- AC gücüyle çalışan model, Ethernet arabiriminde 802.3af POE güç kaynağı (PSE) oluşturur.

## Arabirimler

- Ağ:
  - 1 x 10/100/1000BASE-T Ethernet (RJ-45), otomatik algılamalı bağlantı hızı ve MDI/MDX
- Güç:
  - 1 x AC güç konektörü (yalnızca W-IAP175AC modelinde)
- Anten:
  - 4 x N tipi dışı anten arabirimi
- Diğer:
  - 1 x USB konsol arabirimi

## Kablosuz LAN

- AP türü: Çift radyo, çift bant 802.11n dış mekan
- Desteklenen frekans bantları (ülkeye özgü kısıtlamalar uygulanır):
  - 2,400 ila 2,4835 GHz
  - 5,150 ila 5,250 GHz
  - 5,250 ila 5,350 GHz
  - 5,470 ila 5,725 GHz
  - 5,725 ila 5,850 GHz
- Kullanılabilen kanallar: sanal denetleyici ile yönetilen, yapılandırılan düzenleme alanına bağlı
- Desteklenen radyo teknolojileri:
  - 802.11b: Düz sıralı dağılık spektrum (DSSS)
  - 802.11a/g/n: Dikey frekans bölmeli çoklama (OFDM)
  - 802.11n: İki uzaysal akışa sahip 2x2 MIMO
- Desteklenen modülasyon türleri:
  - 802.11b: BPSK, QPSK, CCK
  - 802.11a/g/n: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM
- İletim gücü: 0,5 dBm'lik artış miktarlarıyla yapılandırılabilir
- Maksimum iletim gücü:
  - 2,4 GHz: 25 dBm (yerel yönetmeliklere ilişkin gereklilikler tarafından sınırlandırılır)
  - 5 GHz: 25 dBm (yerel yönetmeliklere ilişkin gereklilikler tarafından sınırlandırılır)
- Daha yüksek alıcı performansı için maksimum oran birleştirme (MRC)
- İlişkilendirme hızları (Mbps):
  - 802.11b: 1, 2, 5.5, 11
  - 802.11a/g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54
  - 802.11n: MCS0 - MCS15 (6,5 Mbps ila 300 Mbps)
- 802.11n yüksek iş hacmi (HT) desteği: HT 20/40
- 802.11n paket toplama: A-MPDU, A-MSDU

# Güvenlik ve Yönetmelikler Yönünden Uygunluk

Dell, tüm Dell donanım ürünleri için, birden fazla dilde ülkeye özgü kısıtlamaları ve ek güvenlik bilgileri ile yönetmelik bilgilerini içeren bir belge sunmaktadır. *Dell PowerConnect W-Serisi Güvenlik, Çevre ve Yönetmelik Bilgileri belgesi bu ürün içeriğinde yer almaktadır.*



**DİKKAT:** RF Radyasyona Maruz Kalma Bildirimi: Bu ekipman, FCC RF radyasyona maruz kalma sınırlarına uygundur. Bu ekipmanın kurulumu ve çalıştırılması sırasında, 2,4 GHz ve 5 GHz frekansları için, radyasyon kaynağı ile vücudunuz arasındaki minimum 35 cm'lik uzaklık korunmalıdır. Bu verici, başka herhangi bir anten veya verici ile ortak konumlandırılmamalı veya bağlantılı olarak çalıştırılmamalıdır. 5,15 ila 5,25 GHz frekans aralığında çalıştırılırken, ortak kanallı Mobil Uydu Sistemleri ile zararlı enterferans potansiyelinin azaltılması amacıyla, bu aygıtın kullanımı kapalı alanlarla sınırlandırılmıştır.



**DİKKAT:** Dell Erişim Noktaları ve AP-LAR-1 yıldırım siperinin kurulumu, profesyonel kurulumcular tarafından yapılmalıdır. Topraklamanın mevcut ve yerel ve ulusal elektrik mevzuatına uygun olduğunu doğrulamak profesyonel kurulumcunun sorumluluğundadır.



**UYARI:** Yıldırım hareketliliğinin olduğu dönemlerde AP'ler üzerinde çalışmayın ve kabloları bağlamayın veya kablo bağlantılarını kesmeyin.

## FCC

Aygıt elektronik olarak etiketlenir ve FCC Kimliği, denetleyici Web Arayüzü üzerinden About (Hakkında) menüsü altında görüntülenir.

Bu ekipman, FCC Kuralları Bölüm 15 uyarınca test edilmiş ve Sınıf B dijital aygıtlara ilişkin sınırlara uygun olduğu saptanmıştır. Söz konusu sınırlar, yerleşim alanındaki bir kurulumda zararlı enterferansa karşı makul düzeyde koruma sağlamak amacıyla belirlenmiştir. Bu ekipman, radyo frekansı enerjisi üretir, kullanır ve yayabilir ve talimatlara göre kurulmadığı ve kullanılmadığı takdirde, telsiz haberleşme için zararlı enterferansa yol açabilir. Bununla birlikte, belirli bir kurulumda enterferansın oluşmayacağı garanti edilmemektedir. Ekipmanın kapatılıp açılmasıyla anlaşılacak olmak üzere, bu ekipman radyo veya televizyon alıcıları için zararlı enterferansa neden olursa, kullanıcının aşağıdaki tedbirlerden biri veya daha fazlasını uygulayarak enterferansı düzeltmeye çalışması önerilir:

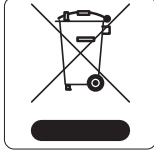
- Alıcı anteni yeniden yönlendirin veya konumlandırın.
- Ekipman ile alıcı arasındaki açıklığı artırın.
- Ekipmanı alıcının bağlı olduğu devreden farklı bir devre üzerinde yer alan bir çıkış noktasına bağlayın.
- Yardım almak için bayiye veya tecrübeli bir radyo/TV teknisyenine danışın.

Ülkeye Özgü Yönetmeliklerin tam listesi için lütfen Dell Temsilcinizle görüşün.

# Dell Ekipmanının Doğru İmhası

Global Çevresel Uygunluk ve Dell ürünleri hakkında en güncel bilgiler için [dell.com](http://dell.com) adresini ziyaret edin.

## Elektrikli ve Elektronik Ekipman Atıkları



Ömrünün sonuna gelen Dell ürünleri, AB Üyesi Ülkeler, Norveç ve İsviçre’de ayrıca toplanmak ve işlemden geçirilmek zorundadır. Bu nedenle, bu ürünler, solda gösterilen sembolle (üzerinde çarpı bulunan tekerlekli çöp kutusu) ile işaretlenir. Bu ülkelerde bu ürünlerin ömürlerinin sonunda uygulanacak işlemler, Elektrikli ve Elektronik Ekipman Atıkları (WEEE) ile ilgili 2002/96EC sayılı Direktifi uygulayan ülkelerin geçerli ulusal mevzuatına uygun olacaktır.

## Avrupa Birliği RoHS (Tehlikeli Maddelerin Kısıtlanması)

# RoHS

Dell ürünleri, 2002/95/EC sayılı AB Tehlikeli Maddelerin Kısıtlanması (RoHS) Direktifi’ne de uygundur. AB RoHS, elektrikli ve elektronik ekipman imalatında belirli tehlikeli malzemelerin kullanımına kısıtlamalar getirmektedir. Özellikle, RoHS Direktifi uyarınca kısıtlamaya tabi olan malzemeler Kurşun (baskılı devre ünitelerinde kullanılan Lehim dahil), Kadmiyum, Cıva, Hekzavalan Krom ve Brom’dur. Bazı Dell ürünleri, RoHS Direktifi Ek 7 kapsamında listelenen istisnalara (baskılı devre ünitelerinde kullanılan lehim içerisindeki Kurşun) tabidir. Söz konusu Direktife uygunluğun gösterilmesi için, ürün ve ambalajların sol tarafları “RoHS” etiketi ile işaretlenecektir.

## Çin Tehlikeli Maddelerin Kısıtlanması Direktifi (RoHS)



Dell ürünleri, Çin çevre beyanı gerekliliklerine de uygundur ve ürünlerin sol tarafında “EFUP 25” etiketi bulunmaktadır.

有毒有害物質聲明 Hazardous Materials Declaration						
部件名称 (Parts)	有毒有害物質或元素(Hazardous Substances)					
	鉛 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	鎘 Cadmium (Cd)	六价铬 Chromium VI Compounds (Cr6+)	多溴联苯 Polybrominated Biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated Diphenyl Ether (PBDE)
电路板 PCA Board	0	0	0	0	0	0
机械组件 Mechanical Subassembly	X	0	0	0	0	0
O: 表示该有毒有害物質在该部件所有均质材料中的含量均在SJ/T11363-2006标准规定的限量要求以下。 This component does not contain this hazardous substance above the maximum concentration values in homogeneous materials specified in the SJ/T11363-2006 Industry Standard.						
X: 表示该有毒有害物質至少在在该部件的某一均质材料中的含量超出SJ/T11363-2006标准规定的限量要求。 This component does contain this hazardous substance above the maximum concentration values in homogeneous materials specified in the SJ/T11363-2006 Industry Standard.						
对销售之日的所售产品,本表显示,供应链的电子产品信息产品可能包含这些物质。 This table shows where these substances may be found in the supply chain of electronic information products, as of the date of sale of the enclosed product.						
此标志为针对所涉及产品的环保使用期标志。 某些零部件会有一个不同的环保使用期(例如,电池单元模块)贴在其产品上。此环保使用期限只适用于产品是在产品手册中所规定的条件下工作。 The Environment-Friendly Use Period (EFUP) for all enclosed products and their parts are per the symbol shown here. The Environment-Friendly Use Period is valid only when the product is operated under the conditions defined in the product manual.						

## Singapur



## Filipinler



NTC

Tür-Onay No.  
ESD-CPE-1004995C

### BAE (W-IAP175P)

TRA  
TESCİL No:  
ER0055290/11  
BAYI No:  
DA0039425/10

### BAE (W-IAP175AC)

TRA  
TESCİL No:  
ER0082364/12  
BAYI No:  
DA0039425/10

## Destek İletişimi

Web Sitesi Desteği	
Ana Web Sitesi	<a href="http://dell.com">dell.com</a>
Destek Web Sitesi	<a href="http://support.dell.com">support.dell.com</a>
Dell Belgeleri	<a href="http://support.dell.com/manuals">support.dell.com/manuals</a>

#### Telif Hakkı

© 2012 Aruba Networks, Inc. Aruba Networks ticari markaları şunları içermektedir:  , Aruba Networks®, Aruba Wireless Networks®, tescilli Aruba Mobile Edge Company logosu ve Aruba Mobility Management System®, Dell™, DELL™ logosu ve PowerConnect™ ise Dell Inc. ticari markalarıdır.

Her hakkı saklıdır. Bu el kitabındaki spesifikasyonlar haber verilmeksizin değiştirilebilir.

Menşei ABD'dir. Diğer bütün ticari markaların mülkiyeti kendi sahiplerine aittir.

#### Açık Kaynak Kodu

Belli başlı Aruba ürünleri, GNU Genel Kamu Lisansı (GPL), GNU Kısıtlı Genel Kamu Lisansı (LGPL) veya diğer Açık Kaynak Lisanslarına tabi yazılım kodları dahil olmak üzere, üçüncü taraflarca geliştirilmiş Açık Kaynak yazılım kodları içerir. Açık Kaynak koduna şu siteden ulaşılabilir:

[http://www.arubanetworks.com/open\\_source](http://www.arubanetworks.com/open_source)

#### Yasal Uyarı

Aruba Networks, Inc. anahtarlar platformları ve yazılımlarının herhangi bir birey veya şirket tarafından başka satıcıların VPN istemci aygıtlarını sonlandırmak amacıyla kullanılması eyleminden doğacak sorumluluk tamamıyla ilgili birey veya şirketin kendisine aittir ve bu eylemde bulunan birey veya şirket, ilgili satıcılar adına telif hakkı ihlalden dolayı Aruba Networks, Inc. aleyhine açılacak her türlü hukuk davası bakımından tam tazmin yükümlülüğü altında olacaktır.