

FLUKE®

Reliability

Dağıtım Planlama Kılavuzu

Satın almadan önce



**Fluke 3563 Analiz
Kablosuz Titreşim Sensörü**

Dağıtım Planlama Kontrol Listesi:

- ✓ **Adım 1:** Uzaktan izleme için varlıklarınızı (ekipman) seçin
- ✓ **Adım 2:** Sensör kurulumu için test noktalarını belirleyin
- ✓ **Adım 3:** Gerekli ağ geçidi sayılarını belirleyin
- ✓ **Adım 4:** Kablosuz bağlanabilirlik uygunluğunu doğrulayın

3563 Analiz Titreşim Sensörü

Fluke 3563 Analiz Titreşim Sensörü, bakım ekiplerinin titreşim okumalarını sürekli olarak izlemesini ve analiz etmesini sağlamak için piezoelektrik yüksek frekanslı sensörü yazılım analitiğiyle birleştirir.

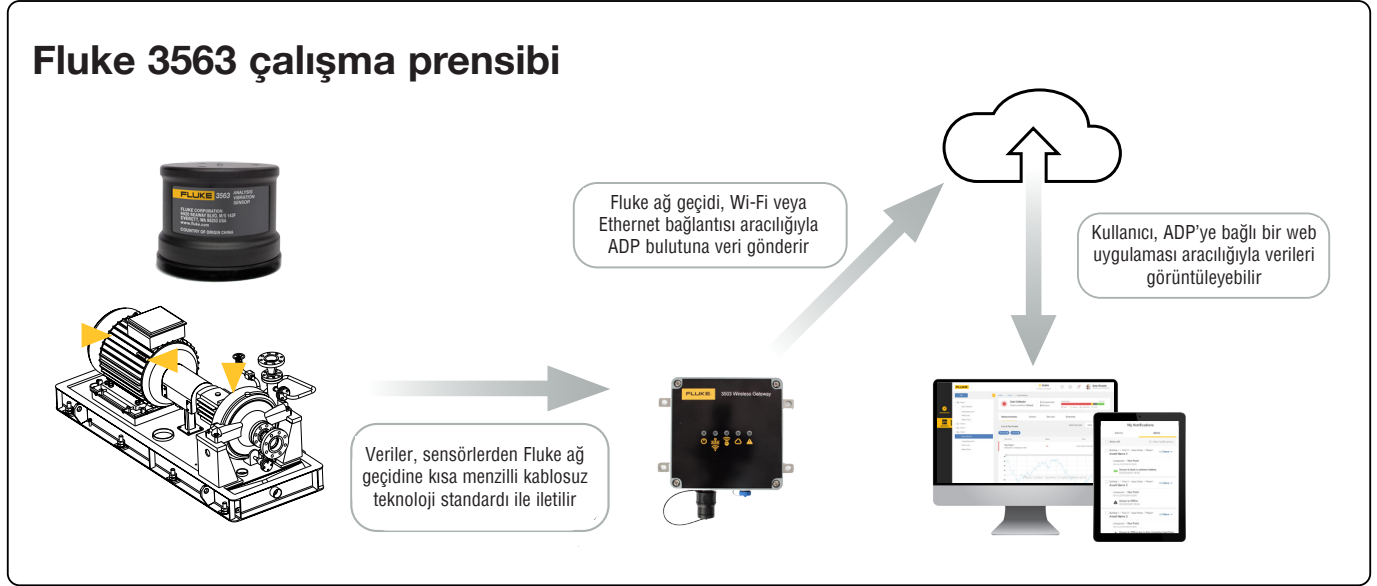
- Kritik ve yarı kritik varlıkların kapsamlı bir portföyünün izlenmesini sağlar.
- Titreşim verileri, Ethernet veya Wi-Fi üzerinden Fluke 3503 Ağ Geçidine ve buluta kablosuz olarak iletilir.
- Bilgi, trend grafiklerini ve makine durum panellerini gösteren LIVE-Asset™ Portal'dan görüntülenebilir.
- Tek bir görünümle, bir tesisin genel varlık durumunu değerlendirebilir veya belirli bir varlığın durumuna dair derinlemesine bilgi edinebilirsiniz.

Program başarınız için basit adımlar:

Biraz planlama ve hazırlık 3563 Titreşim Sensörü sistemini sorunsuz bir şekilde kurmanıza yardımcı olacaktır. Bu kılavuzdaki adımları izleyerek kablosuz titreşim programınızın dağıtımını hızlı ve kolay bir şekilde planlayın. Varlıklarınızı, sensör konumlarınızı, ağ geçidi konumlarınızı ve ağ bağlantı seçeneklerinizi nasıl seçeceğinizi öğrenin. Çalışma sayfası ile bir saha anketi gerçekleştirin: Dağıtım planlaması, doğru donanımı sipariş etme ve sensörlerin kurulumuna hazırlanma için gereken bilgilerin toplanmasına yardımcı olmak için Varlık Bilgileri Tablosu (Ek). Saha anketinizde yanınıza almak için Ek'in 9-10. sayfalarını yazdırın.



3563 Kablosuz Titreşim Sistemi – Bir bakışta:



- Uzun batarya ömrü
- Kullanıcı dostu deneyim
- Kablosuz ve ölçeklendirilebilir
- Güçlü analiz sağlayan kapsamlı veriler

Program Adımları – Kurulumdan Önce, Kurulum Esnasında ve Kurulumdan Sonra

- 1. Kurulumdan Önce – Tesisinizi inceleyin ve ilk sistem bileşenlerini sipariş edin**
Biraz planlama ve hazırlık, Fluke 3563 Analiz Titreşim Sensörü sistemini sorunsuz bir şekilde kurmanıza yardımcı olacaktır. Dağıtım Planlama Kılavuzumuzda yer alan adımları izleyerek makinelerinizi ve ardından sensörlerinizi ve ağ geçidi lokasyonlarınızı nasıl seçeceğinizi hakkında bilgi edineceksiniz.
- 2. Kurulum Esnasında – Başarılı bir kurulum için Başlangıç Kılavuzunda yer alan basit prosesi takip edin:**



- 3. Yeni programı geliştirin – Daha fazla varlığı dahil etmek için başarınızı ve izleyin ve programı geliştirin**
Bir sonraki uygulama aşamasına yönelik bileşenleri satın almak amacıyla, yöneticilerden katılım ve destek almak için tasarruflarınızı belgeleyin. Bu küçük başlama ve büyüme süreci, yeni bir programı başarıyla uygulamak için kanıtlanmış bir yöntemdir. Eksiksiz bir duruma dayalı izleme sistemi oluşturmak için Fluke 3562 Taramalı Titreşim Sensörlerini Fluke 3563 Titreşim Analizi Sensörleri ile birlikte kullanmayı unutmayın.
- 4. Gelecek yıllarda güvenilirlik programını sürdürün**
Güvenilirlik bir yolculuktur, bir varış noktası değil. Başarınızın nedenini unutmamaları için varlıkları ve başarıları belgelemeye ve ardından üst yönetime raporlamaya devam ettiğinizden emin olun. Güvenilirliğin iş yapmanın bir maliyeti değil, geleceğimize yapılan bir yatırım olduğunu herkese hatırlatmamız gerekiyor.

Adım 1

Uzaktan izleme için varlıklarınızı (ekipman) seçin

A. Pilot programının ve aşamaların kapsam ve hedeflerini belirleyin

Geliştirme programının ve sürdürülmesinin uzun yıllar boyunca başarılı olmasını sağlamak için gerçekçi beklentiler belirlemek çok önemlidir.

- Çok büyük başlamayın; bunun yerine küçük başlayın, başarı gösterin, katılım ve bütçe alın, ardından programı büyütün.
- İncelemeler ve değerlendirmeler için hedefler ve inceleme süreleri ile birlikte yeni programın başarısını doğrulamak için matrisleri seçin.

B. Varlık Seçimi

Titreşim sensörlerini yerleştirmeyi planladığınız makine alanını araştırın ve izlenecek varlıkları seçin. Sensörler ile arızalar gelişmeye başladığında ekipler bilgilendirilerek daha fazla test yapılması ya da onarım eylemlerinin planlanması sağlanır.

C. Varlık bilgilerini kaydedin—Varlık hiyerarşisi (makine ağacı)

Varlıklarınız hakkında temel bilgileri toplayın ve Çalışma Sayfasının (Ek'te) 1. bölümünü tamamlayın. Aşağıdaki örneğe bakın.

1. Kritik varlıkları listeleme (makinelere)		2. Test noktalarını listeleme (sensör lokasyonları)		3. Gerekli sensörler		
Varlık grubu (lokasyon)	Varlık (makine adı)	Test noktası - sensör (yatak konumu)	Test noktası konumu -engeller / sorunlar hakkında notlar	Gerekli sensörler	Gerekli adaptörler	Gerekli ağ geçitleri
Kazan dairesi	Yatay su pompası 1	Motor tahriki ucu	Motor yatağının üst kısmı, kanatçık yok	1	1	1
Kazan dairesi	Yatay su pompası 1	Pompa tahriki ucu	Pompa yatağının üst kısmı, orta	1	1	
Kazan dairesi	Yatay su pompası 2	Motor tahriki ucu	Motor yatağının üst kısmı, kanatçık yok	1	1	
Kazan dairesi	Yatay su pompası 2	Pompa tahriki ucu	Pompa yatağının üst kısmı, orta	1	1	
Kazan dairesi	Yatay su pompası 3	Motor tahriki ucu	Motor yatağının üst kısmı, kanatçık yok	1	1	
Kazan dairesi	Yatay su pompası 3	Ağ geçidi girişi	Ağ geçidinin üst kısmı, motor girişi	1	1	
Kazan dairesi	Yatay su pompası 3	Pompa tahriki ucu	Pompa yatağının üst kısmı, orta	1	1	
Kazan dairesi	Dikey su pompası 1	Motor serbest ucu	Alt motor yatağı yan kısmı	1	1	
Kazan dairesi	Dikey su pompası 2	Motor tahriki ucu	Alt motor yatağı yan kısmı	1	1	
Kazan dairesi	Üfleyici 1	Motor tahriki ucu	Motor yatağının üst kısmı, fan yanı	1	1	
Kazan dairesi	Üfleyici 2	Motor tahriki ucu	Motor yatağının üst kısmı, fan yanı	1	1	
Kompresör dairesi	Hava kompresörü 1	Motor tahriki ucu	Motor yatağının üst kısmı, kayış yanı	1	1	1
Kompresör dairesi	Hava kompresörü 1	Kompresör tahriki ucu	Kompresör yatağının üst kısmı, kayış yanı	1	1	
Kompresör dairesi	Fan 1	Motor tahriki ucu	Motor yatağının üst kısmı, kayış yanı	1	1	
Kompresör dairesi	Fan 1	Fan tahriki ucu	Fan yatağının üst kısmı, kayış yanı	1	1	
Kompresör dairesi	Fan 1	Fan serbest ucu	Fan yatağının üst kısmı, fan yanı	1	1	
				16	16	2

Adım 2

Sensör kurulumu için test noktalarını belirleyin

Ardından, sensör kurulumu için izlenen her makinede kaç test noktası gerektiğini belirleyin.

Dönen makineler için makine temelleri

Titreşim izleme amacıyla; bir makineyi, her biri iki yataklı, milleri bağlayan bir şey ve uçtan sarkan bir şey olan bir ya da iki mile daha basit hale getirebiliriz. Makinenize bakın ve milleri, yatakları, kaplini ve tahrik edilen bileşeni tanımlayın. Yatak başına bir sensör öneririz.

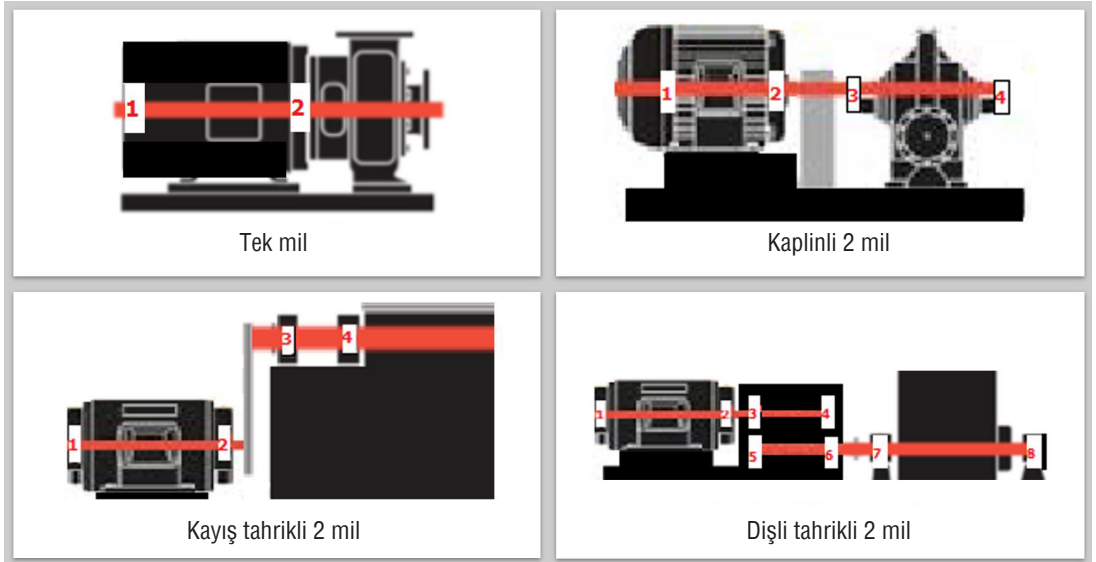
Sensörleri monte etmek için konumlar nasıl seçilir?

A. Makine araştırması

Makinenizi temel parçalara ayırın:

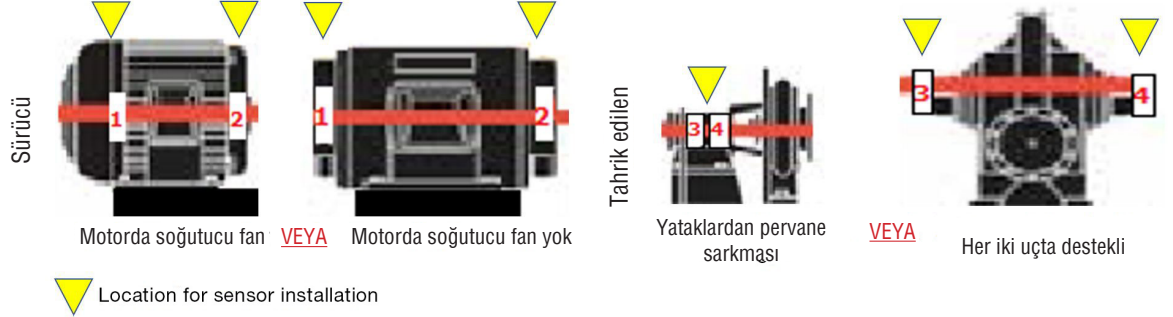
- Mil(ler)
- Yataklar, kaplin, kayış veya dişli kutusu
- Tahrik edilen eleman (pompa, fan, kompresör, üfleyici vb.)

Sensör kurulumu için yatak konumunu belirlemek amacıyla makinenizin yapılandırmasını bulun.



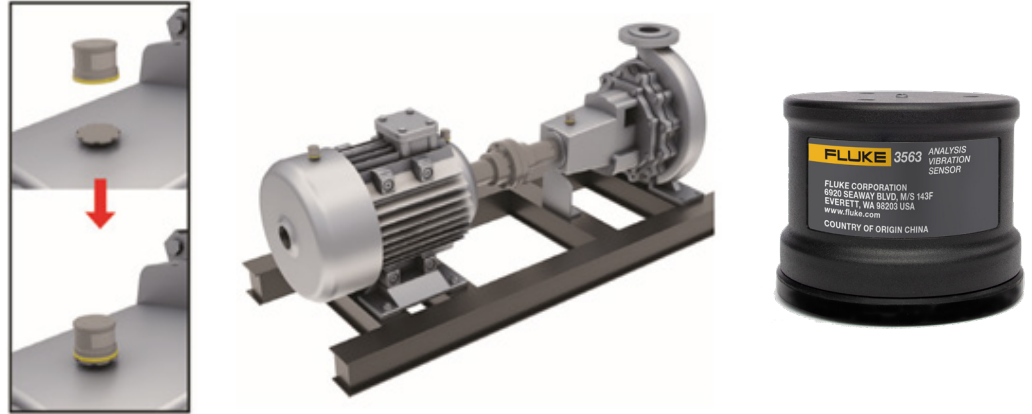
B. Sensör konumu tanımlama

Yatak konumunun belirlenmesi, tahrik elemanı (motor) tipine ve tahrik edilen elemana (pompa gibi) bağlıdır.



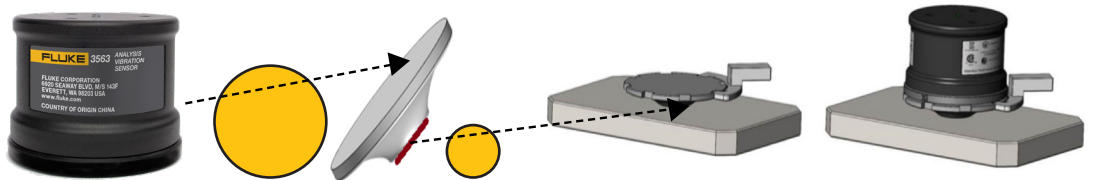
C. Boyuta bağlı olarak sensör sayısını belirleme

Titreşim, makinede kaybolmadan önce yaklaşık 36 inç (1 metre) iletilir. Küçük makinelerde her yatağı ölçmeye gerek yoktur. İletim yolu, dönen milden yatağa, yatak muhafazasına ve sensöre kadar mümkün olduğunca kısa ve sağlam olmalıdır.



D. Montaj Adaptörlerinin Tipini ve Sayısını Belirleme

Makine üzerindeki ayak izinin boyutunu azaltmak ve metal yüzeye güvenli bir şekilde monte etmek için her sensörde bir adaptör plakası bulunur.



Cıvatalı montaj ve epoksi montaj olarak iki seçenek mevcuttur:

Cıvatalı montaj

- En iyi frekans yanıtı
- Kurulum için gereken çoğu iş
- Yatak yüzeyinde bir delik açılmalıdır



Epoksi montaj

- İyi frekans yanıtı
- Delme yok, ancak kalıcı



E. Sensör Bilgisini Kaydetme

Yukarıdaki bilgiyi kullanarak sensör kurulumuna yönelik test noktaları belirleyin ve çalışma sayfasının (Ek'te) 2. ve 3. bölümlerini doldurun. Ek'te bulunan örneğe ve boş çalışma sayfasına bakın.

1. Kritik varlıkları listeleme (makinelere)		2. Test noktalarını listeleme (sensör lokasyonları)		3. Gerekli sensörler		
Varlık grubu (lokasyon)	Varlık (makine adı)	Test noktası - sensör (yatak konumu)	Test noktası konumu - engeller / sorunlar hakkında notlar	Gerekli sensörler	Gerekli adaptörler	Gerekli ağ geçitleri
Kazan dairesi	Yatay su pompası 1	Motor tahriki ucu	Motor yatağının üst kısmı, kanatçık yok	1	1	1
Kazan dairesi	Yatay su pompası 1	Pompa tahriki ucu	Pompa yatağının üst kısmı, orta	1	1	
Kazan dairesi	Yatay su pompası 2	Motor tahriki ucu	Motor yatağının üst kısmı, kanatçık yok	1	1	

Adım 3

Gerekli ağ geçidi sayılarını belirleyin

Sistem ağ geçidi, herhangi bir 3563 Analiz Titreşim Sensörü ile bulut tabanlı veri platformu Accelix™ arasındaki merkezi köprüdür.

Ağ geçidi, sensörlerden ölçüm verilerini toplar ve ardından verileri Accelix'e aktarır. Tek bir ağ geçidi 20 sensöre kadar iletişim kurar. Ağ geçidi, sensörle iletişim kurmak için düşük enerjili bir kablosuz protokol kullanır (sahanın 100 m hattı içinde).



Ağ geçidi ve Accelix arasındaki iletişim, IoT teknolojisine (MQTT) dayanır ve çift yönlüdür. Sensör tarafından toplanan ölçüm verileri, Accelix'te işlenir.

Enerji tasarrufu amacıyla, sensör ve ağ geçidi arasındaki düşük enerjili kablosuz protokol bağlantısı, belirtilen eşiklerin aşılması durumunda oluşturulan alarm sinyalleri haricinde yalnızca talep üzerine kurulur. Bir alarm verilmesi durumunda, ağ geçidi sensörden ölçülen toplam değerleri talep eder ve bunları Accelix'e gönderir. Aynı zamanda, Accelix sensörden zaman dalga biçimi sinyalini (TWF) ölçmesini istemek için ağ geçidini tetikler.

Adım 4

Kablosuz bağlanabilirlik uygunluğunu doğrulayın

Ağ geçidi, titreşim verilerini buluta aktarmak için bağlantı gerektirir. Aşağıda açıklanan üç yöntemden birini kullanarak kurulum yapılan konumda ağ bağlantısının kullanılabilirliğini sağlayın.

Ağınızın şu gerekliliklere uyumlu olduğundan emin olun:

- Wi-Fi: IEEE 802.11 ac/a/b/g/n
- Wi-Fi güvenlik: WPA/WPA2
- Ethernet: 10/100/1000 Mbits/s

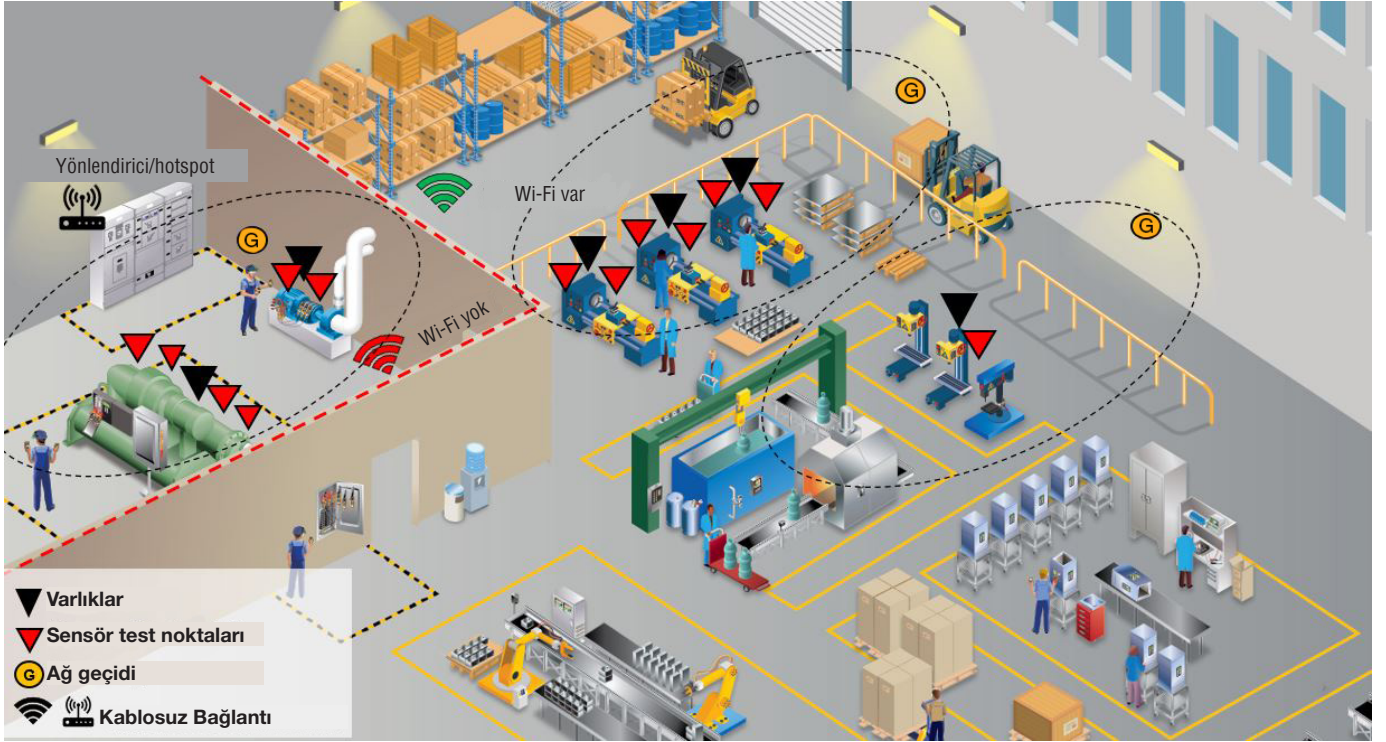
Ek →

Ek

Site haritası

Kurulum planladığınız alan için dağıtım resimli olarak planlamak üzere bir site haritasına bakın. Eğer yoksa basit bir el çizimi site haritası oluşturun. Böylece, optimum kapsama alanı ve kesintisiz veri akışı olduğundan emin olmak için ağ geçidi ve ağ bağlantısı planlayabilirsiniz.

Dağıtım planlama ile örnek site haritası



Yapılması gerekenler ve yapılmaması gerekenler

- Sensörü, ince kapaklar üzerine değil, yatağın üzerinde ya da yakınındaki herhangi bir yerde katı metal üzerine monte edin
- Makine küçükse bir motor yatağına ve bir pompa yatağına bir sensör monte edin
- Sensörü motor sargı kutusuna monte etmeyin – yalnızca yataklar
- Sensörü motorun ortasına monte etmeyin – yalnızca yataklar
- Sensörü pompa gövdesine monte etmeyin – yalnızca yataklar (akış sesi)
- Sensörü ince soğutma fanı kapağına monte etmeyin – yalnızca katı metal
- Sensörü ince soğutma kanatçıklarına monte etmeyin – yalnızca katı metal
- Sensörü bir kaplin veya kayış koruyucusu üzerine monte etmeyin
- Sensörü keçelerin üzerine monte etmeyin – yalnızca yataklar

