



LOGI BOLT

Güçlü ve güvenli
kablosuz bağlantılar

logitech®

İçindekiler

Güçlü ve güvenli kablosuz bağlantı için Logitech'in yeni standardı ile tanışın 1

Bir bakışta Logi Bolt kablosuz teknolojisi 1

Logi Bolt kablosuz teknolojisinin temeli—*Bluetooth®* Düşük Enerji protokolü

Yoğun kablosuz ortamlarda bile güçlü bağlantı

Optimize edilmiş güç tüketimi teknolojisi

Birden fazla Logi Bolt cihazı tek bir alıcıyla eşleştirin

Güvenlik ve şifreleme 4

Logi Bolt teknolojisi tamamen şifreli ve FIPS uyumludur

Zorunlu LE Güvenli Bağlantı (LESC)

Ürün yazılımı güncellemesini geri almayı engelleme ile güvenlik güncellemelerini koruma

Özellikler ve performans 6

Logi Bolt kablosuz ürünleri dağıtma ve performanslarını optimize etme ile ilgili öneriler 8

Logi Bolt USB alıcınız için bağlama seçenekleri

Logi Bolt USB alıcıyla ek cihaz eşleştirme

Birden fazla Logi Bolt düzeni arasında yeterli miktarda boşluk bırakma

Maksimum kullanıcı yoğunluğunu belirleme

Dizüstü bilgisayar düzeni önerileri

Kablosuz ortamınızı optimize etme

***Bluetooth®* ile bağlama** 14

Logitech'in sözü 15

Güçlü ve güvenli kablosuz bağlantı için Logitech'in yeni standardı ile tanışın

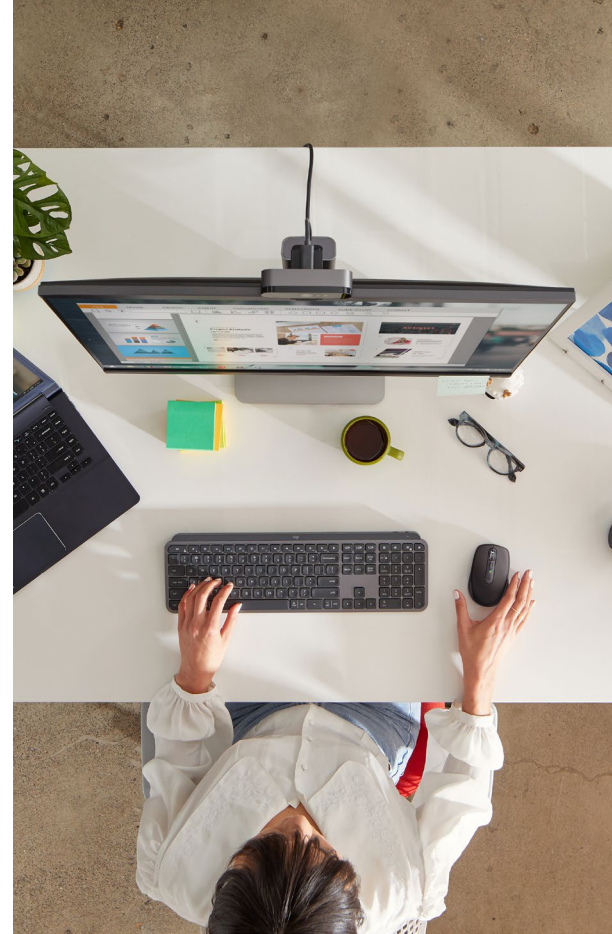
Logi Bolt kablosuz çevre birimleriniz teslim edildi ve dağıtıma hazır. Peki ne yapmanız gerekir? Bu kılavuz, en iyi uygulamaları içerir ve çalışma ortamınızdaki Logi Bolt kablosuz ürünlerin performansını optimize etmeye yönelik öneriler sunar.

Bir bakışta Logi Bolt kablosuz teknolojisi

Logi Bolt, Logitech'in yeni nesil kablosuz bağlantı protokolüdür. İyileştirilmiş güvenlik, kablosuz güvenilirliği ve bağlantı gücüne ek olarak Logitech mühendisleri, son kullanıcı deneyimini geliştirirken teknolojinin birden fazla işletim sisteminde çalışmasını sağlamakla görevlendirildi. *Bluetooth*® Düşük Enerji kablosuz teknolojisine dayanan Logi Bolt, ofis veya evden çalışma ortamlarında güvenlik açığı risklerini en aza indirmek için tasarlanan birden fazla güvenlik önlemini içerir.

Logi Bolt kablosuz teknolojisinin temeli—*Bluetooth* Düşük Enerji protokolü

Logitech mühendisleri, yeni nesil bir kablosuz protokolü geliştirmeye başladıklarında ilk yaptıkları şey protokol mimarisini destekleyecek temel bir teknoloji seçmektir. *Bluetooth* Düşük Enerji seçiminin mantıklı bir seçim olduğu kanıtlandı. Basit ve güvenli bağlantı için global kablosuz standardı olan *Bluetooth* Düşük Enerji, Logitech'in üyesi olduğu Bluetooth SIG, Inc. kuruluşunun geliştirdiği en son teknolojidir. Bluetooth SIG, *Bluetooth* teknolojisinin bakımını ve inovasyonunu sağlayan 36.000'den fazla şirketten oluşan global bir topluluktur. Misyonları, yeni ve iyileştirilmiş özellikler oluşturmak



Logitech MX Keys İş Amaçlı ve Logitech MX Anywhere 3 İş Amaçlı

ve bir ürün yeterlilik programı aracılığıyla global *Bluetooth* birlikte çalışabilirlik özelliğini kolaylaştırmak için üye iş birliğini teşvik ederek *Bluetooth* kablosuz teknolojinin büyümesini desteklemektedir.

Yoğun kablosuz ortamlarda bile güçlü bağlantı

Bluetooth teknolojinin, aynı 2,4 GHz frekans bandında diğer kablosuz teknolojilerle bir arada var olabileceği kanıtlanmıştır. Bu teknolojilere Wi-Fi erişim noktaları ve kulaklıklar, cep telefonları ve tescilli bir protokole sahip başka kablosuz cihazlar gibi yaygın olarak kullanılan *Bluetooth* ve *Bluetooth* Düşük Enerji cihazları dâhildir. Bu yüksek uyumluluk seviyesi, son derece kolay olmasına rağmen gecikmede ortaya çıkan

düşük cihaz tepkisi gibi olumsuz bir yana sahiptir. Bunun nedeni, hem cihaz alıcısının RF bağlantısı gücünün yetersiz olması hem de verimsiz frekans atlamalarıdır.

Logi Bolt, ortam gürültüsünden güç alan ve dolayısıyla parazitlerin çoğunun üstesinden gelen yoğunlaştırılmış bir RF bağlantı bütçesiyle bu sorunu çözer. Ek olarak Logi Bolt cihazlar, frekans atlamasının verimliliğini artırmaya yardımcı olan tescilli bir algorithmadan yararlanır. Sonuç olarak gecikme genellikle 8 milisaniyenin altına düşer. Özellikle gürültülü ortamlarda parazit gücüne, türüne ve genel hacmine bağlı olarak bu süre artabilir ancak genel olarak Logi Bolt cihazı kullanıcıları pek fark edilmeyen bir gecikme yaşayacaktır.

Eşleştirilmiş bir Logi Bolt USB alıcısı kullanan Logi Bolt bağlantısı, oldukça tıkanık (gürültülü) ortamlarda diğer protokollerden önemli ölçüde daha iyi performans gösterir

Logitech MX Keys İş Amaçlı ve MX Master 3 İş Amaçlı Yüksek Gürültüde Logi Bolt USB Alıcı ile Windows® bağlantısı

7

Logitech MX Keys İş Amaçlı ve MX Master 3 İş Amaçlı Yüksek Gürültüde Logi Bolt USB Alıcı ile macOS® bağlantısı

4

Şirket A kablosuz fare ve klavye tescilli USB alıcı ile Windows® bağlantısı

57

Şirket B kablosuz fare ve klavye tescilli USB alıcı ile Windows® bağlantısı

81

Şirket C kablosuz fare ve klavye tescilli USB alıcı ile Windows® bağlantısı

81

Şirket D fare ve klavye *Bluetooth*® ile macOS® bağlantısı

610

Ortalama Maksimum Gecikme Kayması (ms), Yüksek Gürültülü ve Sıfır Gürültülü Ortamlar

Optimize edilmiş güç tüketimi teknolojisi

Logi Bolt kablosuz mouse ve klavyeler, gecikmesiz bir kullanıcı deneyimi için 2 Mbit/sn.lik gelişmiş veri hızı ve minimum 7,5 ms'lik bağlantı aralığı dâhil olmak üzere optimize edilmiş *Bluetooth* Düşük Enerji (BLE) parametrelerine sahiptir. İyileştirilmiş bağlantı gücüne rağmen Logi Bolt cihazlarda gözlemlenebilir bir güç dejenerasyonu yoktur.

Birden fazla Logi Bolt cihazı tek bir alıcıyla eşleştirin

Toplam altı Logi Bolt cihaz, aynı anda üç etkin bağlantıya sahip tek bir Logi Bolt USB alıcıyla eşleştirilebilir. Genellikle cihazın alt kısmında (masa yüzeyine temas eden taraf) bulunan Logi Bolt logosu, Logi Bolt alıcısıyla uyumluluğu onaylar.

Üç aktif bağlantıya sahip tek bir Logi Bolt alıcıyla altı adede kadar cihazı eşleştirebilme, özellikle ayrı kablosuz cihaz düzenlerine (ofis, evden çalışma ve seyahat için ayrı setler) sahip çalışanlar için uygundur. Kullanıcı bir yerden farklı bir yere geçerken yalnızca Logi Bolt alıcısının her zaman takılı olduğu dizüstü bilgisayarını taşıması gerekir.

Daha fazla işleve (tuş özelleştirme ve uygulamaya özgü özellikler* gibi) erişmek isteyenler için ek Logitech yazılımı olan Logi Options+ ücretsiz olarak indirilebilir ve toplu olarak dağıtılabilir.

*Options+ yazılımındaki işlevler ürüne göre değişiklik gösterebilir.



Güvenlik ve şifreleme

Logi Bolt teknolojisi tamamen şifreli ve FIPS uyumludur

Logi Bolt, artan mobil iş gücü (evden çalışma en açık örneğidir) nedeniyle giderek artan güvenlik endişelerini gidermenin yanı sıra potansiyel siber saldırı riskini ortadan kaldırmaya yardımcı olmak için tasarlanmıştır. Federal Bilgi İşleme Standartları (FIPS)* ile uyumlu *Bluetooth* güvenlik modu 1, seviye 4 (Yalnızca Güvenli Bağlantı modu olarak da bilinir) ile tasarlanmıştır. Bu, Logi Bolt'un güvenliği şifreleme yoluyla uyguladığı anlamına gelir. Seviye 4; özellikle Elliptic Curve Diffie-Hellman P-256 (ECDH) ve AES-128-CCM şifrelemesi olmak üzere Onaylı LE Güvenli Bağlantılar (LESC) şifreli eşleştirmesi kullanır. Bu, bir Logi Bolt kablosuz ürün ile Logi Bolt USB alıcının yalnızca birbirleriyle iletişime geçebilmesini sağlar.



Logitech Signature M650 İş Amaçlı

* Federal Bilgi İşleme Standartları (FIPS), Ulusal Standartlar ve Teknoloji Enstitüsü'nün (NIST) Bilgisayar Güvenliği Bölümü tarafından oluşturulan bir dizi veri güvenliği ve bilgisayar sistemi standardıdır ve askerî olmayan devlet kurumları ile devlet müteahhitlerinin bilgisayar sistemleri için geçerlidir. FIPS ile uyumlu olarak tanımlanmaları için kuruluşların bu standartlara uymaları gerekir. Çoğu özel kuruluş, FIPS standartlarını bir güvenlik ölçütü olarak kendi istekleriyle kullanmaktadır.

Zorunlu LE Güvenli Bağlantı (LESC)

Kablosuz mouse ve klavyeler ile USB alıcı arasındaki iletişim her zaman şifrelidir. Logi Bolt kablosuz ürünler, kutudan çıkar çıkmaz kullanıma hazır olmaları için fabrikada önceden Logi Bolt USB alıcılarıyla eşleştirilir. Mouse ve klavye bağlantıları için gereken şifreleme tuşları fabrikada önceden programlanır.

Logi Bolt USB alıcılar, Yalnızca Güvenli Bağlantı Modu'nu zorunlu kılar. Eşleştirme; iki cihazın kimliğini doğrulamayı, bağlantıyı şifrelemeyi ve güvenliğin bağlantı/yeniden bağlantı sırasında kurulmasına/yeniden kurulmasına izin vermek için şifreleme anahtarlarının programlanmasını içerir. Logi Bolt, eşleştirme sırasında bağlantının kimliğini doğrulamak üzere bir dizi tıklama gerektiren LE SC geçiş anahtarını (klavyelerde yaygın olarak kullanılan ancak Logi Bolt mouse ve çoğu kurumsal işletim sisteminde de kullanılması mümkün olan bir güvenlik önlemi) kullanır ve bu şifre sektörde bir iltir. Geçiş anahtarı yöntemi, yol üzerindeki saldırganlara karşı artırılmış dirençliliği göz önüne alındığında LE Legacy bağlantılardan daha üstün olarak kabul edilir.

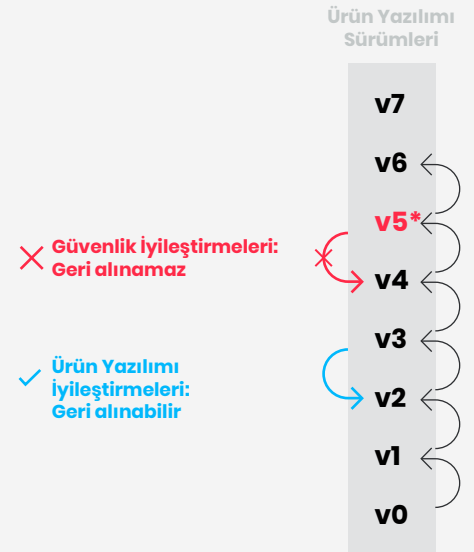
Ürün yazılımı güncellemesini geri almayı engelleme ile güvenlik güncellemelerini koruma

Logitech, fazla mesai yapan BT yöneticilerinin giderek daha geniş bir alana yayılan çalışan tabanında kurumsal düzeyde güvenliği sürdürmesine yardımcı olmak için Logi Bolt'u otomatik olmasına rağmen merkezî gözetime de olanak tanıyan güvenlik önlemleriyle donattı. Bir eşleştirme yapılmak istendiğinde kullanıcı, yeni cihaz uyarısı alır. Güvenlikle ilgili olmayan ürün yazılımı güncellemeleri, ihtiyaç duyulması hâlinde kullanıcı veya BT yöneticisi tarafından geri alınabilir. Ancak güvenlik güncellemeleri kalıcıdır ve geri alınamazlar.



Logitech Ergo K860 İş Amaçlı Bölünmüş Klavye ve Logitech Lift for Business

Ürün yazılımı güncellemesini geri almayı engelleme



LOGI BOLT

Ürün yazılımı güncellemesini geri almayı engelleme bir özellik olarak devam eder

Güvenlik iyileştirmeleri ile ilgili olmadığında.

Güvenlik güncellemeleri için geri almayı engelleme

Bir güvenlik güncellemesi mevcut olduğunda cihaz yükseltmişse geri dönüş yapılamaz.

Özellikler ve performans

Logi Bolt Kablosuz Protokolü Teknik Özellikleri

Logi Bolt kablosuz cihazlar:

- USB 2.0 Tip A.
- *Bluetooth* Düşük Enerji 5.0 veya üzeri.
- Doğrudan *Bluetooth* bağlantısında *Bluetooth* 4.0 veya üzeri ana bilgisayarlar ile geriye dönük uyumluluk.
- *Bluetooth* güç sınıfı, görüş hattı içinde yaklaşık 10 metre (30 fit) iletim sağlama mesafesine sahip Sınıf 2'dir. Bu mesafe, bilgisayar kullanım koşullarına ve çevresel koşullara göre değişiklik gösterir.

		Logi Bolt Fare	Logi Bolt Klavye
Bluetooth Güvenlik Modu	Logi Bolt USB alıcı ile eşleştirildi	Güvenlik Modu 1 – Güvenlik Seviyesi 4	Güvenlik Modu 1 – Güvenlik Seviyesi 4
	<i>Bluetooth</i> aracılığıyla ana bilgisayara doğrudan bağlantı	Güvenlik Modu 1 – Güvenlik Seviyesi 2 (ana bilgisayar için mevcutsa)	Güvenlik Modu 1 – Güvenlik Seviyesi 3 (ana bilgisayar için mevcutsa)
Kimlik Doğrulaması	Logi Bolt USB alıcı ile eşleştirildi	10 tıklamalı geçiş anahtarı (2^10 entropi anlamına gelir)	6 haneli geçiş anahtarı (2^6 entropi anlamına gelir)
	<i>Bluetooth</i> aracılığıyla ana bilgisayara doğrudan bağlantı	Fareler için Geçiş Anahtarı eşleştirme standardı olmadığından endüstri standardı gereğince Just Works Eşleştirmesi kullanılır	Endüstri standardı gereğince geçiş anahtarı talep edilir



Logitech Signature M650 İş Amaçlı

Özellikler ve performans

İletim Parametreleri	Radyo frekans bandı	2,4 GHz ISM
	Bluetooth aracılığıyla ana bilgisayara doğrudan bağlantı	Frekans atlama ile en fazla 37 adet (Bluetooth Düşük Enerji ile aynı)
	İletim gücü (dBm)	4-10 (Bluetooth Düşük Enerji ile aynı)
	Kullanım mesafesi: Logi Bolt USB alıcı (fit/m)	33/10
Yanıt hızı	Bant genişliği: maksimum, ham (MB/sn. patlamaları)	2
	Mouse bildirim hızı (rtps/sn.)	133 (7,5 ms başına 1 bildirim)
	Klavye yazma hızı (tuşlar/sn.)	25
	Temiz bir ortamdaki gecikme (ms)	<8
	Açılıştan sonraki gecikme (ms)	<300
	Düşük güç modundan sonraki gecikme (ms)	Uygulamaya özel
Parazite karşı dayanıklılık	Wi-Fi pertürbasyonuna karşı dayanıklılık	Mükemmel*
	Bluetooth pertürbasyonuna karşı dayanıklılık	Mükemmel
	Çoklu yol efektine (kendiliğinden pertürbasyon) karşı dayanıklılık	Mükemmel
	RF analog güvenlik kamerasına karşı dayanıklılık	Mükemmel
	Diğer markaların tescilli protokollerine karşı dayanıklılık	Mükemmel
	Sürekli izlemeye parazite maruz kalma (= radyo kanalının kullanıldığı ve diğer radyo trafiğiyle çarpışmaya eğilimli olduğu tipik zaman yüzdesi)	%2,5
Mimari Özellikleri	Mouse ve klavye şifrelemesi	Evet (AES-CCM 128 bit)
	Aşağı akış özelliği	Evet
	Aşağı akış ağ genişliği (kbit/sn.)	En fazla 20
	Logi Bolt USB alıcı başına kablosuz ürün sayısı	En fazla 6 Logi Bolt kablosuz ürün
	İsteğe bağlı yazılım ile tam uyumluluk (ör. tuş özelleştirme, yumuşak kaydırma ve diğer gelişmiş özellikler)	Evet**

* Logitech'in tescilli algoritması, doğrudan Bluetooth Düşük Enerji bağlantısına kıyasla frekans atlama hızını daha verimli hâle getirir. Wi-Fi erişim noktasının 2,4 GHz bandındaki kablosuz bağlantı üzerindeki etkisi: Wi-Fi ağına bağlı olarak parazit, aynı frekans bandında çalışan tüm kablosuz cihazları etkileyebilir.

**Tüm Logi Bolt ürünleri Options+ yazılımıyla uyumlu olsa da işlevler ürüne göre değişiklik gösterebilir.

Logi Bolt kablosuz ürünleri dağıtma ve performanslarını optimize etme ile ilgili öneriler

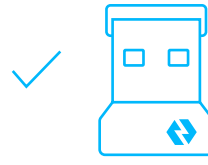
Logi Bolt USB alıcınız için bağlama seçenekleri

Ana bilgisayar/Bağlantı noktası türü

Bağlantı yöntemi

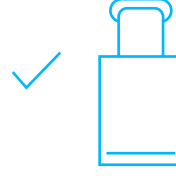
USB-A bağlantı noktası bulunan MacOS veya Windows dizüstü/notebook bilgisayar

Logi Bolt USB alıcınızı doğrudan dizüstü/notebook bilgisayarın USB-A bağlantı noktasına takmak en iyi sonucu verir.



USB-A bağlantı noktası **bulunmayan** MacOS veya Windows dizüstü/notebook bilgisayar: **1. Senaryo – Genişletici**

Logi Bolt USB alıcınızı, doğrudan dizüstü/notebook bilgisayarın Logi USB C'den USB-A'ya Adaptör kullanan bir USB-C bağlantı noktasına takmak en iyi sonucu verir.



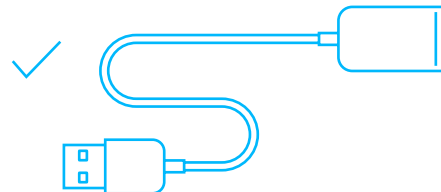
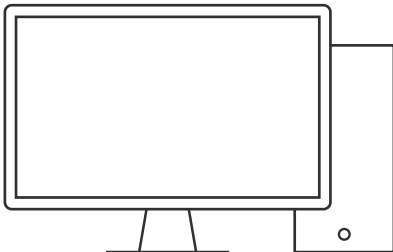
USB-A bağlantı noktası **bulunmayan** MacOS veya Windows dizüstü/notebook bilgisayar: **2. Senaryo – Bağlantı İstasyonu ve USB-C Hub'ları**

En iyi sonuç için **yüksek kaliteli bir bağlantı istasyonu veya USB-C Hub'ı** kullanın. Çoğu düşük maliyetli bağlantı istasyonu ve Hub, parazite karşı az koruma sağlar; bu da kullanım sırasında kalitesiz bağlantılara ve fark edilebilir ölçüde gecikmeye yol açar. Önerilen bağlantı istasyonu ve Hub'ların bir listesi için ek bölümüne bakın.



Harici Monitör veya **Kule Tipi Bilgisayar** ile

En iyi sonuç için **blendajlı USB A Dişi-Erkek kablo** kullanın. Not: Kule tipi bilgisayarların veya büyük monitörlerin arkasına takılan alıcılar, kablosuz cihazın görüş hattını kaybedebilir ve bu da RF bağlantı performansını ve genel dayanıklılığı etkileyebilir.



Logi Bolt USB alıcıyla ek cihaz eşleştirme

Son kullanıcı için BT tarafından kullanıma hazır kurulumu basitleştirmek için Logi Bolt kablosuz ürünler, fabrikada önceden Logi Bolt USB alıcılarıyla eşleştirilir. Yeniden eşleştirme işlemi, mouse ve klavye bağlantıları için gereken şifreleme anahtarlarını oluşturmayı kapsar. Logi Bolt kablosuz ürünleri başka bir Logi Bolt USB alıcıyla eşleştirmek için Logi Options+ yazılımı kullanılabilir. Tüm kablosuz ürünlerin ve USB alıcının Logi Bolt logosunu taşıması koşuluyla Logi Options+, altı adede kadar Logi Bolt uyumlu cihazın herhangi bir yapılandırmasını, herhangi bir anda toplam üç etkin bağlantıya sahip tek bir Logi Bolt USB alıcıyla eşleştirmek için kullanılabilir.

Logitech yazılımı, ikinci bir Logi Bolt USB alıcının takılı olduğunu algılayınca açılır bir sihirbaz penceresi, kullanıcıya tüm Logi Bolt uyumlu cihazları ilk Logi Bolt USB alıcıya taşıma işlemi boyunca rehberlik eder. Eşleştirme tamamlandığında ikinci Logi Bolt USB alıcı kaldırılarak bir USB bağlantı noktası boşaltılabilir.

Logi Options+ şu adresten indirilebilir:
logitech.com/optionsplus



Logitech MX Keys Mini İş Amaçlı ve Logitech MX Master 3 İş Amaçlı

Birden fazla Logi Bolt düzeni arasında yeterli miktarda boşluk bırakma

Her Logi Bolt kurulumu etrafındaki boşluk, göz kararı kullanıcı başına ayrılan 2 metrekare (21,5 fit kare) ile en az 0,7 metre (28 inç) olmalıdır.



Maksimum kullanıcı yoğunluğunu belirleme

Ayrılan bir alandaki maksimum kullanıcı sayısı, toplam alanı metrekare olarak alıp 2'ye bölerek veya fit kare olarak alıp 21,5'e bölerek hesaplanır. Örneğin, 100 metrekarelik bir odada dağıtılması gereken maksimum Logi Bolt kurulumu sayısı 50 olmalıdır.

Logitech, dağıtımınızdan en iyi verimi alabilmeniz için kurulum sırasında aşağıdakilerin dikkate alınmasını önerir:

Bir Logi Bolt kurulumunun (klavye ve mouse), cihazlar ve ilgili ana bilgisayar arasında ideal radyo bağlantısını sağlamak için çevresinde parazit içermeyen belirli bir alana ihtiyacı vardır.

Önerilen cihaz yoğunluğu veya belirli bir alanda bulunabilecek Logi Bolt kurulum sayısı aşılmamalıdır.

Bir Logi Bolt cihazı ile alıcısı arasındaki mesafenin yanı sıra görüş hattı içindeki metal varlığı veya yakındaki diğer yoğun nesnelere de radyo bağlantısı kalitesini etkileyebilir.

Wi-Fi (ana bilgisayar ve erişim noktalarına gömülü) gibi aynı alanda diğer radyo dalgası ileten sistemlerin bir arada bulunması, ek kablosuz cihazların dağıtımını engelleyebilir.

Dizüstü bilgisayar düzeni önerileri

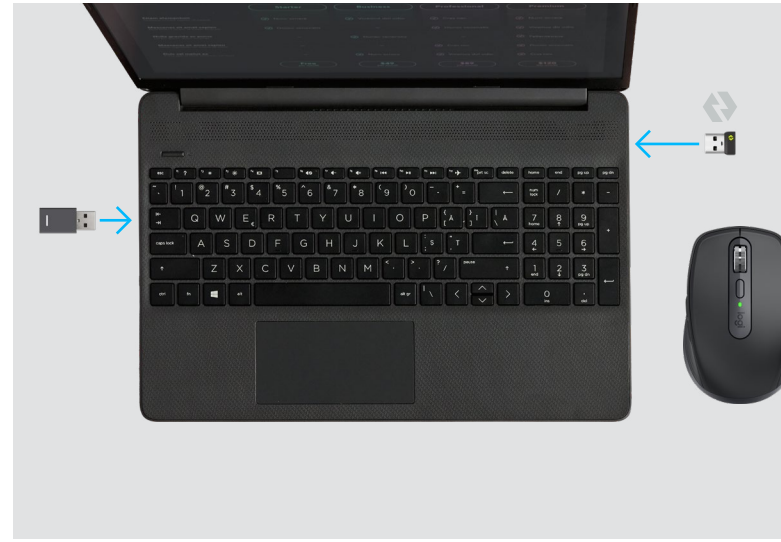
Güçlü bağlantı kalitesi sağlamak için Logi Bolt cihazlar ve belirli Logi Bolt alıcıları arasındaki mesafeyi azaltın. Mouse veya klavye ile alıcı arasında metal nesnelere veya tüketici elektroniği cihazları yerleştirmemeye çalışın.



Logitech MX Avuç İçi Desteği ile MX Keys İş Amaçlı ve Logitech MX Master 3 İş Amaçlı

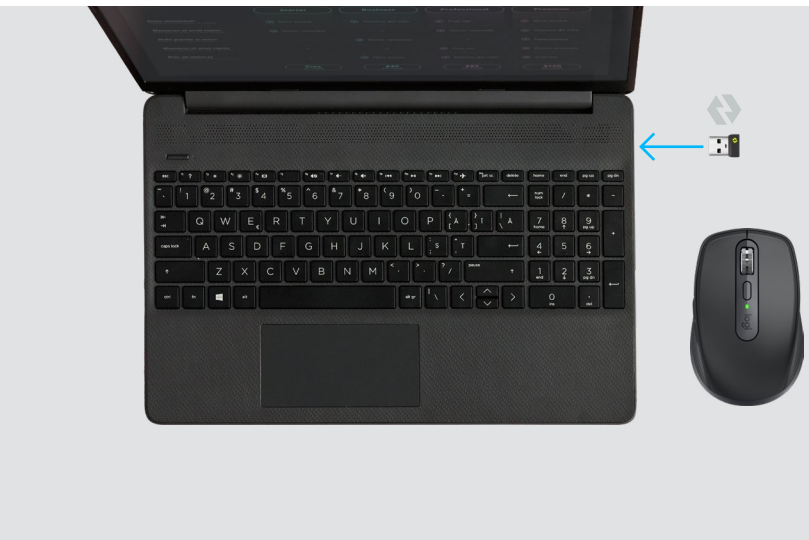
Masaüstü bilgisayarlarda Logi Bolt alıcıyı bilgisayarın ön panelindeki kullanılabilir bir USB bağlantı noktasına takın.

Aynı dizüstü bilgisayara başka bir USB alıcının takılması durumunda (ör. kulaklık), ikinci alıcıyı dizüstü bilgisayarın karşı tarafına takarak veya mevcut en uzak USB bağlantı noktasını kullanarak iki alıcı arasındaki mesafeyi artırın.



Logitech, Wi-Fi kaynaklı olası paraziti en aza indirmek için klavye, mouse ve alıcı arasındaki fiziksel mesafeyi azaltmak üzere Logi Bolt alıcının mouse ile aynı tarafa takılmasını önerir.

Not: 5 GHz bantı Logi Bolt iletimlerini engellemeyeceğinden, yerel Wi-Fi'i (mümkünse) 5 GHz bandına geçirmek Logi Bolt radyo bağlantısının genel kalitesini iyileştirebilir.





Logitech MK540 ve Logitech Ergo M575 İş Amaçlı Kablosuz İzi Topu

Sonuç olarak Logitech, ofislerin hareket hâlindeki meşgul insanlarla dolu olduğunu ve ideal olmayan kurulumların doğal olarak gerçekleşeceğini farkındadır. Bir krizi çözmek için aceleyle kalabalık bir odada toplanan on çalışanı düşünün. Logi Bolt cihazlar, gerçek dünyadaki durumlar için tasarlanmıştır ve bu cihazların gecikme veya parazitten kaynaklanan diğer sorunlar olmadan sorunsuz çalışacaklarından emin olabilirsiniz.

Kablosuz ortamınızı optimize etme

2,4 GHz bandında çalışan kablosuz cihazların performansına artırmaya yönelik ipuçları

2,4 GHz bandında Wi-Fi ağına bağlı cihazların sayısını azaltın

1. Yerleşik notebook'lar için mümkün olduğunda Kablolu LAN'ı seçin.
2. Daha az parazit için mümkünse 5 GHz bandını seçin. 5 GHz bandında tamamen Wi-Fi'a geçmek mümkün değilse aşağıdaki önerilere göre ağ ayarlarını 2,4 GHz Wi-Fi için ayarlayın.

5 GHz bandında tamamen Wi-Fi'a geçmek mümkün değilse ağ ayarlarını 2,4 Wi-Fi için ayarlayın

1. Mümkünse yönlendirici çıkış gücünü azaltın (daha yüksek güç her zaman daha yüksek performansa eşit değildir) ve hızı devre dışı bırakın.
2. Akıllı telefon tethering seviyeleri dâhil olmak üzere tüm yerel erişim noktalarını devre dışı bırakın.
3. Bilgisayar ve erişim noktalarını birbirine yaklaştırın.

2,4 GHz bandında paraziti azaltma

Parazitin kaynağını belirleyin

Mikrodalga fırınlar, haricî ekranlar, kablosuz hoparlörler, kulaklıklar ve video vericilerinin 2,4 GHz bandında parazite neden olduğu bilinmektedir.

Kablolar ve USB donanım kilitleri

Kötü blendajlı kablolar, bellek çubukları ve diğer türde kablolar (koaksiyel, güç kaynakları vb.) sahip haricî sabit sürücüler, kablosuz sinyalleri engelleyebilir.

Zırlama etkileri, zayıflama ve yansımalar

Binalarda ve ofis mobilyalarında kullanılan malzemeler

1. Betonarme, metal masalar ve kurşun geçirmez cam, kablosuz sinyaller üzerinde güçlü bir zırlama etkisine sahiptir.
2. Su, tuğla ve bazı plastikler, kablosuz sinyalleri orta düzeyde etkiler.
3. Ahşap ve standart cam gibi diğer malzemelerin kablosuz sinyaller üzerinde çok az etkisi vardır.

Kapalı ortamlardaki yansıtıcı yüzeyler

Kablosuz sinyaller, belirli yüzeylerden yansyarak zayıf sinyallere ve parazite neden olabilir. Yönlendiriciler ve kablosuz cihazlar arasındaki görüş hattını korumak, bu sorunun azaltılmasına yardımcı olabilir.

Cisco'nun bu teknik incelemesi, Wi-Fi ağlarının dağıtımı ve bakımı için önerilen bir kaynaktır:

[Wi-Fi Sorun Giderme Belgesi](#)

Bluetooth ile bağlama

Logi Bolt kablosuz cihazları bir dizüstü bilgisayara bağlamanın alternatif bir çözümü, *Bluetooth* Düşük Enerji (BLE) kullanmaktır. Bu, ana bilgisayar herhangi bir türde haricî bağlantı noktası içermediğinde gerekli olabilir.

Doğrudan *Bluetooth* bağlantısı, bir kullanıcının mouse'unu veya klavyesini aynı anda birden fazla cihaza bağlamak istemesi durumunda da kolaylık sağlar. Örneğin, kullanıcı bir klavyeyi *Bluetooth* aracılığıyla tablete veya telefona bağlarken aynı anda klavyeyi Logi Bolt alıcı aracılığıyla dizüstü bilgisayarına da bağlayabilir. Bazı Logitech mouse ve klavyelerinde, kullanıcının bu cihazlar arasında hızla geçiş yapmasını sağlayan *Easy-Switch* düğmeleri/tuşları bulunur.



Logitech Ergo K860 İş Amaçlı Bölünmüş Klavye ve
Logitech Ergo M575 İş Amaçlı Kablosuz İz Topu

Bluetooth teknolojisine sahip Logitech cihazlar, *Bluetooth* içeren herhangi bir ana bilgisayara bağlanabilir. Herhangi bir USB alıcısına ihtiyaç duyulmaz ve bilgisayarın işletim sistemi yardımıyla eşleştirme yapılır.



Bluetooth aracılığıyla doğrudan bağlantının özellikleri:

- Yüksek Yoğunluk: *Bluetooth* Düşük Enerji'de 37 kanal
- Wi-Fi'a bağımsızlık: Frekans Atlama nedeniyle
- Yeniden bağlanma süresi: >2 saniye (Logi Bolt USB alıcı için 300 ms)
- İşletim sistemi aracılığıyla bilgisayarla eşleştirme: Logi Bolt USB alıcı için önceden eşleştirilmiş alıcı
- Cihaz ve bilgisayar arasındaki sinyalin AES-128-CCM şifrelemesi
- Uzun pil ömrü: Ürünlere entegre edilmiş güç optimizasyonu özellikleri sayesinde tüm Logitech cihazlarında olduğu gibi

Logitech'in sözü

Logi Bolt ile Logitech, kurumsal düzeyde gelişmiş güvenlik, tıkanık kablosuz ortamlarda bile güçlü sinyal, tüm büyük işletim sistemleri ve platformlarla uyumluluk ve BT departmanları için dağıtım ve yönetim kolaylığı sağlamayı taahhüt eder.

Logi Bolt veya teknik destekle ilgili sorularınız için prosupport.logitech.com adresini ziyaret edin



Ek

Aşağıdaki USB Hub'ları ve bağlantı istasyonlarının gürültülü ortamlarda Logi Bolt USB alıcılar ile çalıştığı Logitech tarafından test edilmiştir. Logitech, bir bilgisayar veya MacBook ile kullanmadan önce bu cihazlardan herhangi birinde ürün yazılımını güncelleme tavsiye eder.

- Logitech Logi Dock
- Apple® USB-C Digital AV Multiport Adapter
- Belkin® 4-Port USB 3.0 Hub (F4U073)
- Belkin® 4-Port Powered Desktop Hub (F4U020)
- Belkin® Thunderbolt™ 3 Dock Core
- CalDigit® USB-C Pro Dock
- CalDigit® Thunderbolt™ 4 Element Hub
- Dell® Dock WD15
- Kensington® CH1000 USB-C 4-Port Hub
- Lenovo® ThinkPad Thunderbolt™ 3 Dock Gen 2
- Plugable® Thunderbolt™ 3 Dock with 60W Host Charging
- StarTech.com® Thunderbolt™ 3 Dock (TB3CDK2DP)
- Targus® Thunderbolt™ 3 8K Docking Station (DOCK221USZ)
- Transcend® HUB3
- VisionTek® VT4800 – Dual Display Thunderbolt™ 3
- WAVLINK® Thunderdock Pro/Thunderdock Pro III – Thunderbolt™ 3 Dual 4K Docking Station

www.logitech.com

Bluetooth® kelime markası ve logoları, mülkiyeti Bluetooth SIG, Inc. kuruluşuna ait olan tescilli ticari markalardır ve bu markaların Logitech tarafından kullanımı lisansa tabidir.

macOS ve Apple, Apple Inc. kuruluşunun ABD ve diğer ülkelerde tescilli ticari markalardır.

Windows, Microsoft Inc. kuruluşunun ABD'de ve diğer ülkelerde tescilli ticari markasıdır.

Diğer tüm ticari markalar ilgili sahiplerinin mülkiyetindedir.

©2022 Logitech. Logitech, Logi ve logoları, ABD ve/veya diğer ülkelerde Logitech Europe S.A. veya bağlı kuruluşlarının ticari veya tescilli ticari markalardır.

logitech®